CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA ADEQUAÇÃO DAS ENTRADAS DE ENERGIA DO METRÔ-DF

OBRA:	DEQUAÇÃO DAS ENTRADAS DE ENERGIA DO METRÔ-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
1.	**SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS**		
1.1	**PLANEJAMENTO E ESTUDOS GERAIS**		
1.1.1	RELATÓRIO DE PLANEJAMENTO		
1.1.1.1	RELATÓRIO DE PLANEJAMENTO GLOBAL	UN	A ser medido por unidade, consolidando as observações do projetista a partir do conhecimento dos levantamentos complementares de campo e que possam condicionar os detalhamentos das diversas especialidades de projetos.
1.1.2	ESTUDOS TÉCNICOS SISTEMAS		
1.1.2.1	ESTUDO DE NÍVEL DE CURTO CIRCUITO EM MÉDIA TENSÃO	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.
1.1.2.2	ESTUDO DE FLUXO DE POTÊNCIA	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.
1.1.2.3	ESTUDO DE QUALIDADE DE ENERGIA	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.
1.2	**PROJETOS EXECUTIVOS - GALERIA**		
1.2.1	ESTUDOS GEOTÉCNICOS		
1.2.1.1	SONDAGEM SPT (profundidade esperada = 25~30 m)	m	A ser medido em metros lineares de sondagens a percussão efetivamente realizadas em acordo com as programações de projeto e/ou ajustadas com a FISCALIZAÇÃO, compreendendo toda a mão de obra, materiais e equipamentos necessários à execução das sondagens, acondicionamento de amostras, além da elaboração dos respectivos relatórios para apresentação dos resultados.
1.2.2	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.2.2.1	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO E CADASTRAL	Ha	A ser medido em função da área em hectare medida em projeção horizontal, conforme delimitações em projeto ou aprovada pela FISCALIZAÇÃO, e compreende todo o fornecimento de equipamentos, ferramentas e pessoal para os levantamenrtos, além da elaboração dos respectivos relatórios para apresentação dos resultados..
1.2.3	SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS		
1.2.3.1	DIAGNÓSTICO A PARTIR DOS LEVANTAMENTOS DE CAMPO (PLANO DE ATAQUE À OBRA)	UN	A ser medido por unidade, consolidando as observações do projetista a partir do conhecimento dos levantamentos complementares de campo e que possam condicionar os detalhamentos das diversas especialidades de projetos.
1.2.4	PROJETOS EXECUTIVOS		
1.2.4.1	PROJETO EXECUTIVO DE FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.
1.2.4.2	PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.
1.2.4.3	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURAS	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.
1.2.4.4	PROJETO EXECUTIVO DOS SERVIÇOS COMPLEMENTARES (PAVIMENTOS, IMPERMEABILIZAÇÃO, DRENAGEM E REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS)	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.
1.2.5	PROJETOS EXECUTIVOS SISTEMAS		
1.2.5.1	PROJETO EXECUTIVO ENERGIA	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.
1.2.5.2	PROJETO EXECUTIVO TELECOMUNICAÇÃOES	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.
1.2.5.3	PROJETO EXECUTIVO BAIXA TENSÃO	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.
1.2.6	PROJETOS AS BUILT CIVIS		
1.2.6.1	PROJETO AS BUILT DE FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES	CJ	A ser medido por conjunto de projetos as built entregues e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo principalmente os desenhos, representando a configuração final dos elementos implantados na obra em questão, a partir da observação das modificações que forem efetuadas no processo executivo.
1.2.6.2	PROJETO AS BUILT DE ARQUITETURA	CJ	A ser medido por conjunto de projetos as built entregues e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo principalmente os desenhos, representando a configuração final dos elementos implantados na obra em questão, a partir da observação das modificações que forem efetuadas no processo executivo.
1.2.6.3	PROJETO AS BUILT DE ESTRUTURAS	CJ	A ser medido por conjunto de projetos as built entregues e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo principalmente os desenhos, representando a configuração final dos elementos implantados na obra em questão, a partir da observação das modificações que forem efetuadas no processo executivo.
1.2.6.4	PROJETO AS BUILT DOS SERVIÇOS COMPLEMENTARES (PAVIMENTOS, IMPERMEABILIZAÇÃO, DRENAGEM E REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS)	CJ	A ser medido por conjunto de projetos as built entregues e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo principalmente os desenhos, representando a configuração final dos elementos implantados na obra em questão, a partir da observação das modificações que forem efetuadas no processo executivo.
1.2.7	PROJETOS AS BUILT SISTEMAS		
1.2.7.1	PROJETO AS BUILT ENERGIA	CJ	A ser medido por conjunto de projetos as built entregues e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo principalmente os desenhos, representando a configuração final dos elementos implantados na obra em questão, a partir da observação das modificações que forem efetuadas no processo executivo.
1.2.7.2	PROJETO AS BUILT TELECOMUNICAÇÃOES	CJ	A ser medido por conjunto de projetos as built entregues e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo principalmente os desenhos, representando a configuração final dos elementos implantados na obra em questão, a partir da observação das modificações que forem efetuadas no processo executivo.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
1.2.7.3	PROJETO AS BUILT BAIXA TENSÃO	CJ	A ser medido por conjunto de projetos as built entregues e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo principalmente os desenhos, representando a configuração final dos elementos implantados na obra em questão, a partir da observação das modificações que forem efetuadas no processo executivo.
1.3	**PROJETOS EXECUTIVOS - ÁGUAS CLARAS**		
1.3.1	ESTUDOS GEOTÉCNICOS		
1.3.1.1	SONDAGEM SPT (profundidade esperada = 25~30 m)	m	A ser medido em metros lineares de sondagens a percussão efetivamente realizadas em acordo com as programações de projeto e/ou ajustadas com a FISCALIZAÇÃO, compreendendo toda a mão de obra, materiais e equipamentos necessários à execução das sondagens, acondicionamento de amostras, além da elaboração dos respectivos relatórios para apresentação dos resultados.
1.3.2	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.3.2.1	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO E CADASTRAL	Ha	A ser medido em função da área em hectare medida em projeção horizontal, conforme delimitações em projeto ou aprovada pela FISCALIZAÇÃO, e compreende todo o fornecimento de equipamentos, ferramentas e pessoal para os levantamenrtos, além da elaboração dos respectivos relatórios para apresentação dos resultados..
1.3.3	SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS		
1.3.3.1	DIAGNÓSTICO A PARTIR DOS LEVANTAMENTOS DE CAMPO (PLANO DE ATAQUE À OBRA)	UN	A ser medido por unidade, consolidando as observações do projetista a partir do conhecimento dos levantamentos complementares de campo e que possam condicionar os detalhamentos das diversas especialidades de projetos.
1.3.4	PROJETOS EXECUTIVOS		
1.3.4.1	PROJETO EXECUTIVO DE FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.
1.3.4.2	PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.
1.3.4.3	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURAS	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.
1.3.4.4	PROJETO EXECUTIVO DOS SERVIÇOS COMPLEMENTARES (PAVIMENTOS, IMPERMEABILIZAÇÃO, DRENAGEM E REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS)	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.
1.3.5	PROJETOS EXECUTIVOS SISTEMAS		
1.3.5.1	PROJETO EXECUTIVO ENERGIA	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.
1.3.5.2	PROJETO EXECUTIVO TELECOMUNICAÇÃOES	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.
1.3.5.3	PROJETO EXECUTIVO BAIXA TENSÃO	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.
1.3.6	PROJETOS AS BUILT CIVIS		
1.3.6.1	PROJETO AS BUILT DE FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES	CJ	A ser medido por conjunto de projetos as built entregues e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo principalmente os desenhos, representando a configuração final dos elementos implantados na obra em questão, a partir da observação das modificações que forem efetuadas no processo executivo.
1.3.6.2	PROJETO AS BUILT DE ARQUITETURA	CJ	A ser medido por conjunto de projetos as built entregues e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo principalmente os desenhos, representando a configuração final dos elementos implantados na obra em questão, a partir da observação das modificações que forem efetuadas no processo executivo.
1.3.6.3	PROJETO AS BUILT DE ESTRUTURAS	CJ	A ser medido por conjunto de projetos as built entregues e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo principalmente os desenhos, representando a configuração final dos elementos implantados na obra em questão, a partir da observação das modificações que forem efetuadas no processo executivo.
1.3.6.4	PROJETO AS BUILT DOS SERVIÇOS COMPLEMENTARES (PAVIMENTOS, IMPERMEABILIZAÇÃO, DRENAGEM E REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS)	CJ	A ser medido por conjunto de projetos as built entregues e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo principalmente os desenhos, representando a configuração final dos elementos implantados na obra em questão, a partir da observação das modificações que forem efetuadas no processo executivo.
1.3.7	PROJETOS AS BUILT SISTEMAS		
1.3.7.1	PROJETO AS BUILT ENERGIA	CJ	A ser medido por conjunto de projetos as built entregues e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo principalmente os desenhos, representando a configuração final dos elementos implantados na obra em questão, a partir da observação das modificações que forem efetuadas no processo executivo.
1.3.7.2	PROJETO AS BUILT TELECOMUNICAÇÃOES	CJ	A ser medido por conjunto de projetos as built entregues e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo principalmente os desenhos, representando a configuração final dos elementos implantados na obra em questão, a partir da observação das modificações que forem efetuadas no processo executivo.
1.3.7.3	PROJETO AS BUILT BAIXA TENSÃO	CJ	A ser medido por conjunto de projetos as built entregues e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo principalmente os desenhos, representando a configuração final dos elementos implantados na obra em questão, a partir da observação das modificações que forem efetuadas no processo executivo.
1.4	**PROJETOS EXECUTIVOS - CEILÂNDIA**		
1.4.1	ESTUDOS GEOTÉCNICOS		
1.4.1.1	SONDAGEM SPT (profundidade esperada = 25~30 m)	m	A ser medido em metros lineares de sondagens a percussão efetivamente realizadas em acordo com as programações de projeto e/ou ajustadas com a FISCALIZAÇÃO, compreendendo toda a mão de obra, materiais e equipamentos necessários à execução das sondagens, acondicionamento de amostras, além da elaboração dos respectivos relatórios para apresentação dos resultados.
1.4.2	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.4.2.1	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO E CADASTRAL	Ha	A ser medido em função da área em hectare medida em projeção horizontal, conforme delimitações em projeto ou aprovada pela FISCALIZAÇÃO, e compreende todo o fornecimento de equipamentos, ferramentas e pessoal para os levantamenrtos, além da elaboração dos respectivos relatórios para apresentação dos resultados..
1.4.3	SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS		
1.4.3.1	DIAGNÓSTICO A PARTIR DOS LEVANTAMENTOS DE CAMPO (PLANO DE ATAQUE À OBRA)	UN	A ser medido por unidade, consolidando as observações do projetista a partir do conhecimento dos levantamentos complementares de campo e que possam condicionar os detalhamentos das diversas especialidades de projetos.
1.4.4	PROJETOS EXECUTIVOS		
1.4.4.1	PROJETO EXECUTIVO DE FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
1.4.4.2	PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.
1.4.4.3	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURAS	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.
1.4.4.4	PROJETO EXECUTIVO DOS SERVIÇOS COMPLEMENTARES (PAVIMENTOS, IMPERMEABILIZAÇÃO, DRENAGEM E REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS)	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.
1.4.5	PROJETOS EXECUTIVOS SISTEMAS		
1.4.5.1	PROJETO EXECUTIVO ENERGIA	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.
1.4.5.2	PROJETO EXECUTIVO TELECOMUNICAÇÃOES	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.
1.4.5.3	PROJETO EXECUTIVO BAIXA TENSÃO	CJ	A ser medido por conjunto de projetos executivos fornecidos e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo desenhos, memoriais descritivos, memoriais de dimensionamento, especificações complementares, e tudo o mais necessário para caracterizar adequadamente os elementos a serem fornecidos e implantados, de acordo com as diversas especialidades de projeto.
1.4.6	PROJETOS AS BUILT CIVIS		
1.4.6.1	PROJETO AS BUILT DE FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES	CJ	A ser medido por conjunto de projetos as built entregues e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo principalmente os desenhos, representando a configuração final dos elementos implantados na obra em questão, a partir da observação das modificações que forem efetuadas no processo executivo.
1.4.6.2	PROJETO AS BUILT DE ARQUITETURA	CJ	A ser medido por conjunto de projetos as built entregues e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo principalmente os desenhos, representando a configuração final dos elementos implantados na obra em questão, a partir da observação das modificações que forem efetuadas no processo executivo.
1.4.6.3	PROJETO AS BUILT DE ESTRUTURAS	CJ	A ser medido por conjunto de projetos as built entregues e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo principalmente os desenhos, representando a configuração final dos elementos implantados na obra em questão, a partir da observação das modificações que forem efetuadas no processo executivo.
1.4.6.4	PROJETO AS BUILT DOS SERVIÇOS COMPLEMENTARES (PAVIMENTOS, IMPERMEABILIZAÇÃO, DRENAGEM E REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS)	CJ	A ser medido por conjunto de projetos as built entregues e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo principalmente os desenhos, representando a configuração final dos elementos implantados na obra em questão, a partir da observação das modificações que forem efetuadas no processo executivo.
1.4.7	PROJETOS AS BUILT SISTEMAS		
1.4.7.1	PROJETO AS BUILT ENERGIA	CJ	A ser medido por conjunto de projetos as built entregues e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo principalmente os desenhos, representando a configuração final dos elementos implantados na obra em questão, a partir da observação das modificações que forem efetuadas no processo executivo.
1.4.7.2	PROJETO AS BUILT TELECOMUNICAÇÃOES	CJ	A ser medido por conjunto de projetos as built entregues e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo principalmente os desenhos, representando a configuração final dos elementos implantados na obra em questão, a partir da observação das modificações que forem efetuadas no processo executivo.
1.4.7.3	PROJETO AS BUILT BAIXA TENSÃO	CJ	A ser medido por conjunto de projetos as built entregues e aprovados pelo METRÔ-DF, compreendendo principalmente os desenhos, representando a configuração final dos elementos implantados na obra em questão, a partir da observação das modificações que forem efetuadas no processo executivo.
2.	**SERVIÇOS GERAIS - GALERIA**		
2.1	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**		
2.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	Medição realizada por mês com parcelas proporcionais à execução financeira da obra, após aceite e aprovação da FISCALIZAÇÃO
2.2	**SERVIÇOS AUXILIARES**		
2.2.1	CANTEIRO DE OBRAS GALERIA		
2.2.1.1	TAPUME	m	Medição após concluída a instalação do canteiro, conforme quatitativo aplicado, mediante aprovação da fiscalização.
2.2.1.2	ALUGUEL MENSAL CONTAINER-ALMOXARIFADO-6,0x2,4m	un	Medição mensal correspondente ao valor unitário da locação do Container, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
2.2.1.4	RECOMPOSIÇÃO DE GRAMADO	m²	Medição mensal proporcional à área de grama fornecida e plantada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
2.2.1.5	RECOMPOSIÇÃO DE CALÇAMENTO	m²	Medição mensal proporcional à área do calçamento reconstituído (sub-base, pavimento, juntas), condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
2.2.2	CANTEIRO DE OBRAS ÁGUAS CLARAS		
2.2.2.1	TAPUME	m	Medição após concluída a instalação do canteiro, conforme quatitativo aplicado, mediante aprovação da fiscalização.
2.2.2.2	ALUGUEL MENSAL CONTAINER-ALMOXARIFADO-6,0x2,4m	un	Medição mensal correspondente ao valor unitário da locação do Container, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
2.2.2.3	REMOÇÃO DE CERCA DE VEDAÇÃO	m	A ser medido em metros lineares de cerca de vedação desmontada no local, compreendendo a desmontagem de seus elementos constituintes, seu acondicionamento, a carga, e o transporte até o local de armazenamento.
2.2.2.4	IMPLANTAÇÃO DE CERCA DE VEDAÇÃO	m	A ser medido por metro linear de estrutura implantada conforme indicações de projeto ou autorizados pela FISCALIZAÇÃO, compreendendo o fornecimento de materiais, equipamentos e pessoal necessários à execução, atendendo o detalhamento de projeto.
2.2.3	CANTEIRO DE OBRAS CEILÂNDIA		
2.2.3.1	TAPUME	m	Medição após concluída a instalação do canteiro, conforme quatitativo aplicado, mediante aprovação da fiscalização.
2.2.3.2	ALUGUEL MENSAL CONTAINER-ALMOXARIFADO-6,0x2,4m	un	Medição mensal correspondente ao valor unitário da locação do Container, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
2.2.3.4	REMOÇÃO DE CERCA DE VEDAÇÃO	m	A ser medido em metros lineares de cerca de vedação desmontada no local, compreendendo a desmontagem de seus elementos constituintes, seu acondicionamento, a carga, e o transporte até o local de armazenamento.
2.2.3.5	IMPLANTAÇÃO DE CERCA DE VEDAÇÃO	m	A ser medido por metro linear de estrutura implantada conforme indicações de projeto ou autorizados pela FISCALIZAÇÃO, compreendendo o fornecimento de materiais, equipamentos e pessoal necessários à execução, atendendo o detalhamento de projeto.
3.	**PAINEL DE ENTRADA GALERIA**		
3.1	**FUNDAÇÃO E CONTENÇÃO**		
3.1.1	CONTENÇÃO EM CORTINA DE ESTACAS HÉLICE CONTÍNUA		
3.1.1.1	ESCAVAÇÃO E CONCRETAGEM DE ESTACAS TIPO HÉLICE-CONTÍNUA (CA-50; d = 50 cm)	m	A medição será efetuada em profundidade com unidade de m efetivamente executadas em campo, compreendendo a execução da estaca, preparação e colocação da armadura, preparo da cabeça da estaca e todos os materiais, inclusive o concreto e exclusive o aço (medição à parte), equipamentos, mão de obra e todos os acessórios necessários à execução do serviço.
3.1.1.2	ESCAVAÇÃO E CONCRETAGEM DE ESTACAS TIPO RAIZ (D=20cm - CONCRETO E AÇO)	m	Medição a ser efetuada em profundidade (m) de estaca executada conforme diâmetro especificado em projeto, e nos comprimentos previstos em projeto. Compreende a perfuração no trecho em solo, o fornecimento e instalação do tubo e armação, o fornecimento e a injeção da argamassa ou calda de cimento, e a retirada do tubo de revestimento

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
3.1.1.3	CONCRETAGEM DE VIGAS DE COROAMENTO E VIGAS DE TRAVAMENTO (COBERTURA)	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
3.1.1.4	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-60 D = 5 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
3.1.1.5	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 6,3 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
3.1.1.6	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-60 D = 8 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
3.1.1.7	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 10 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
3.1.1.8	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-60 D = 12,5 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
3.1.1.9	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 16 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
3.1.1.10	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 20 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
3.1.1.11	CONCRETAGEM DE PAREDE DE CONCRETO PROJETADO e=10 cm	m³	Medição a ser efetuada em metro cúbico (m³), contemplando fornecimento do concreto independente da variação de fck (resistência característica do concreto à compressão), dentro dos limites indicados pela faixa; a preparação da área de projeção do concreto conforme especificações; a projeção do concreto independentemente do equipamento utilizado; a reflexão; a regularização da superfície de escavação e o preenchimento da sobre-escavação em concreto; o acabamento; a cura; a retirada e a remoção do concreto refletido até o bota-fora Incluem também, todos os transportes internos no túnel, entre a orla do poço de emboque até o local de aplicação; e todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários.
3.1.1.12	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM TELA DE AÇO CA-60 D = 5 mm; S = 10 cm	m²	Medição a ser efetada em área de tela (m²) compreendendo o fornecimento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas da tela, o fornecimento e aplicação de gabaritos, soldas, espaçadores, caranguejos e a colocação nas formas
3.1.2	FUNDAÇÕES		
3.1.2.1	LASTRO EM BRITA (h = 7 cm)	m³	A ser medido em metros cúbicos (m³) de lastro de brita executado, de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento do material, o espalhamento e a respectiva compactação.
3.1.2.2	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - comescavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	A ser medido em metros cúbicos (m³) de escavação de solo executada, de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de equipamentos, ferramentas, pessoal, para a execução da escavação, a deposição do material em local apropriado visando seu reaproveitamento local.
3.1.2.3	REATERRO COM AREIA UMIDA COMPACTADA MEIO MECANICO	m³	A ser medido em metros cúbicos (m³) de reaterro de solo executado, de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de equipamentos, ferramentas, pessoal, para a execução do reaterro compactado a partir do reaproveitamento dos solos escavados ou obtidos por importação de solos de melhor qualidade.
3.1.2.4	ENCHIMENTO EM EPS CLASSE 7F	m³	A ser medido em metros cúbicos (m³) de material EPS em blocos de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento do material e a colocação dos blocos de EPS e respectivos arremates
3.1.2.5	CONCRETAGEM DE RADIER (C30; CA-50; h = 30 cm)	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
3.1.2.6	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 8 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
3.2	**OBRAS CIVIS**		
3.2.1	PAVIMENTAÇÃO		
3.2.1.1	EXECUÇÃO DE FORMA PARA LAJE	m²	A ser medido por metros quadrados (m²) de forma implantada conforme dimensões de projeto, compreendendo os escoramentos, os travamentos, a forma e a desforma, e independe do material utilizado.
3.2.1.2	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	m³	A ser medido em metro cúbico (m³) de contrapiso executado, medido no projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução dos serviços.
3.2.1.3	CONCRETAGEM DE LAJE EM CONCRETO ARMADO (C30; CA-50; h = 15 cm)	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
3.2.1.4	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-60 D = 5 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
3.2.1.5	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 6,3 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
3.2.1.6	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 8 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
3.2.1.7	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 10 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
3.2.1.8	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM TELA DE AÇO CA-60 D = 5 mm; S = 15 cm	m²	Medição a ser efetada em área de tela (m²) compreendendo o fornecimento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas da tela, o fornecimento e aplicação de gabaritos, soldas, espaçadores, caranguejos e a colocação nas formas
3.2.2	ESTRUTURA		

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
3.2.2.1	EXECUÇÃO DE FORMA PARA PILARES	m²	A ser medido por metros quadrados (m²) de forma implantada conforme dimensões de projeto, compreendendo os escoramentos, os travamentos, a forma e a desforma, e independe do material utilizado.
3.2.2.2	CONCRETAGEM DE PILARES DA ESTRUTURA INTERNA	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
3.2.2.3	EXECUÇÃO DE FORMA PARA VIGAS	m²	A ser medido por metros quadrados (m²) de forma implantada conforme dimensões de projeto, compreendendo os escoramentos, os travamentos, a forma e a desforma, e independe do material utilizado.
3.2.2.4	CONCRETAGEM DE VIGAS DA ESTRUTURA INTERNA	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
3.2.2.5	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-60 D = 5 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
3.2.2.6	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 8 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
3.2.2.7	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 10 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
3.2.3	ALVENARIA		
3.2.3.1	EXECUÇÃO DE PAREDE EM ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS (e = 14 cm)	m²	A ser medido em m² de alvenaria elevada, medido no projeto, descontando-se todos os vãos (portas, janelas e outras aberturas), compreendendo o fornecimento e a elevação dos tijolos independente de suas dimensões, inclusive a argamassa de assentamento e os escoramentos.
3.2.3.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF 12/2014	m²	A ser medido em metros quadrados (m²) conforme indicado em projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução dos serviços.
3.2.3.3	PINTURA EM SELADOR ACRÍLICO (2 DEMÃOS)	m²	A ser medido em metros quadrados (m²) conforme indicado em projeto, independentemente da quantidade de "demãos", compreendendo todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução do serviço
3.2.3.4	PINTURA EM TITNTA ACRÍLICA BRANCO GELO (2 DEMÃOS)	m²	A ser medido em metros quadrados (m²) conforme indicado em projeto, independentemente da quantidade de "demãos", compreendendo todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução do serviço
3.2.4	ESQUADRIAS E ABERTURAS		
3.2.4.1	INSTALAÇÃO DE PORTA EXTERNA VENTILADA COM VENEZIANAS FIXAS (80 X 210 cm)	un	A ser medido em unidades de elemento executado conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
3.2.4.2	INSTALAÇÃO DE PORTA EXTERNA VENTILADA COM VENEZIANAS FIXAS (60 X 210 cm)	un	A ser medido em unidades de elemento executado conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
3.2.4.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - VENEZIANA EM ALUMINIO	m²	A ser medido em metros quadrados (m²) de elemento executado conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
3.2.4.4	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO	m3	A ser medido em metros cúbicos (m³), obtidos na cubagem da estrutura antes da sua demolição, medido no projeto. comprendendo o corte prévio quando demandado, a demolição e trituração do concreto a critério do Metrô-DF, o corte da ferragem, a carga, o transporte, a descarga e o espalhamento no bota-fora.
3.2.4.5	PERFURAÇÃO DE MURO DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO (d = 25 mm)	un	A ser medido em metro linear de perfuração efetuada nos diâmetros e demais indicações de projeto, contemplando o fornecimento de equipamento, acessórios, ferramentas e mão de obra necessários à execução dos serviços
3.2.5	COBERTURA		
3.2.5.1	INSTALAÇÃO DE GRADE DE VENTILAÇÃO EM METAL	m²	A ser medido em metros quadrados (m²) de elemento executado conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
3.2.5.2	INSTALAÇÃO DE ALÇAPÃO PARA ACESSO SUPERIOR EM AÇO	m²	A ser medido em metros quadrados (m²) de elemento executado conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
3.2.6	IMPERMEABILIZAÇÃO E DRENAGEM		
3.2.6.1	IMPERMEBEALIZAÇÃO DE LAJE (proteção mecânica com argamassa com aditivo hidrofugante) e emulsão asfáltica	m²	A ser medido em metros quadrados (m²) de área impermeabilizada conforme indicado em projeto, compreendendo a limpeza da superfície, a regularização, o fornecimento e a aplicação da manta, as juntas, os arremates e os reforços, bem como os materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução do serviço.
3.2.6.2	IMPERMEBEALIZAÇÃO DE PAREDES, VIGAS E PILARES (proteção mecânica com argamassa com aditivo hidrofugante) e emulsão asfáltica	m²	A ser medido em metros quadrados (m²) de área impermeabilizada, medida no projeto , compreendendo o preparo de superfície e a aplicação de duas demãos de tinta betuminosa Neutrol 45, ou equivalente, com o fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução do serviço. Este preço se aplica à pintura de proteção de estruturas enterradas, tais como muro de arrimo, cortinas e outros.
3.2.6.3	TUBO DE DRENAGEM EM PVC	m	A ser medido em metros lineares de elemento executado conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
3.2.6.4	CONCRETAGEM DE CALHA EM CONCRETO (C20)	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
3.2.6.5	CONCRETAGEM DE PISO EM CONCRETO EM CONCRETO SIMPLES (C20; GALERIA DE VENTILAÇÃO)	m³	A ser medido em metros cúbicos (m³) de calçamento ou piso executado, de acordo com as indicações de projeto ou autorizados pela FISCALIZAÇÃO, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução, o lançamento do concreto do revestimento, a implantação de juntas diversas, a cura, etc. atendendo as indicações do projeto.
3.3	**ENERGIA E SISTEMAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS**		
3.3.1	MALHA DE TERRA SUBESTAÇÃO		
3.3.1.1	Fornecimento e Instalação de Cabo de cobre nu 70mm²	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
3.3.1.2	Fornecimento e Instalação de Haste Alta camada Aço Niquelado 5/8" x 3000mm 254 microns de cobre Ref. Erico ERITECH-615880	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.1.3	Fornecimento e Instalação de Conector Hyground Burndy cabo 35-70mm² Ref. YGHC29C29	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.1.4	Fornecimento e Instalação de Conector Hyground Burndy haste 35-70mm² Ref. YGHP34C29	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.2	ATERRAMENTO INTERNO		
3.3.2.1	Fornecimento e Instalação de Eletroduto PVC Ø 3/4" x 3m rosca NTP nas extremidades	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.2.2	Fornecimento e Instalação de Cabo de cobre nu 35mm²	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
3.3.2.3	Fornecimento e Instalação de Cabo de cobre nu 70mm²	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
3.3.2.4	Fornecimento e instalação de Grampo tipo unha em latão para fixação do cabo 16 - 50mm² Ref. TEL-700	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.2.5	Fornecimento e Instalação de Presilha em Latão p/ cabo 70mm² furo 7mm Ref. TEL-747	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.2.6	Fornecimento e Instalação de Bucha Nylon S8	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.2.7	Fornecimento e Instalação de Terminal de compressão para cabo de 35 mm2 - fornecimento e instalação	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.2.8	Fornecimento e Instalação de Parafuso Sextavado Rosca Soberba Galv. M8 x 50mm	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.2.9	Fornecimento e Instalação de Arruela lisa Galv. Ø1/4"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.2.10	Fornecimento e Instalação de Porca Sextavada Galv. Ø1/4"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.2.11	Fornecimento e Instalação de Arruela de Pressão Galv. Ø 1/4"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.2.12	Fornecimento e Instalação de Parafuso Cab. Chata PHILLIPS Auto Atarraxante 4,2 x 32mm zincado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.2.13	Fornecimento e instalaçãode Terminal de Compressão Tipo YA 35mm Compressão 1 furo Ref. Burndy YAL35-8-T32	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.2.14	Fornecimento e Instalação de Terminal de Compressão Tipo YA 70mm Compressão 1 furo Ref. Burndy YAL70-10-T32	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.2.15	Fornecimento e instalação de Conector Parafuso Fendido KS28 35 - 70mm Ref. Burndy	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.2.16	Fornecimento e Instalação de Terminal de Compressão Tipo YA 95mm Compressão 1 furo Ref. Burndy YAL95-12-T32	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.2.17	Fornecimento e Instalação de Parafuso sextavado M10 x 55mm Rosca Soberba Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.2.18	Fornecimento e Instalação de Porca Sextavada M10 Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.2.19	Fornecimento e Instalação de Arruela lisa M10 Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.2.20	Fornecimento e Instalação de Arruela de pressão M10 Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.2.21	Fornecimento e Instalação de Bucha Nylon S10	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.2.22	Fornecimento e Instalação de Barra de equipotencialização (BEP) 12 furos 38,1x4,76x203mm Ref. Termotécnica	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.3	ILUMINAÇÃO E TOMADAS		
3.3.3.1	Fornecimento e Instalação de Painel com porta frontal, placa de montagem, trilho DIN e flange superior - IP-65 Sobrepor 350 x 250 x 140 mm Ref. Eletropoll, Polaris	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.3.2	Fornecimento e Instalação de Mini disjuntor bipolar 2X25A Curva C 5kA Ref. WEG MDW-C16-2	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.3.3	Fornecimento e Instalação de Mini disjuntor unipolar 1X10A Curva C 5kA Ref. WEG MDWC10	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.3.4	Fornecimento e Instalação de Eletroduto aço galvanizado a fogo Ø1" com uma luva e protetor de rosca em barras de 3 m Ref. Elecon EC-EDB 3 Ø1"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.3.5	Fornecimento e Instalação de Luva p/ eletroduto ferro galvanizado Ø1" Ref. Elecon EC-EDE 53 Ø1"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.3.6	Fornecimento e Instalação de Bucha p/ eletroduto ferro galvanizado a fogo Ø1" Ref. Elecon	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.3.7	Fornecimento e Instalação de Arruela p/ eletroduto ferro galvanizado a fogo Ø1" Ref. Elecon	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.3.8	Fornecimento e Instalação de Abraçadeira tipo D c/ Cunha zincada Ø1" Ref. TEL-095	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.3.9	Fornecimento e Instalação de Condulete Tipo “C” em alumínio Ø1" c/ tampa Ref. Tramontina 56101/013 - 56115/042	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.3.10	Fornecimento e Instalação de Condulete Tipo “T” em alumínio Ø1" c/ tampa Ref. Tramontina 56106/013 - 56114/006	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.3.11	Fornecimento e Instalação de Módulo Interruptor simples 10A 250V Ref. Tramontina 57115/010	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.3.12	Fornecimento e Instalação de Módulo Tomada 10A 2P+T 250V Ref. Tramontina 57115/030	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.3.13	Fornecimento e instalação de Condulete Tipo "E" em alumínio Ø1" c/ tampa Ref. Tramontina 56102/093 – 56117/044 – 56115/042	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.3.14	Fornecimento e Instalação de Luminária de Sobrepor Itaim Minotauro RS LED 49W 4000K	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.3.15	Fornecimento e Instalação de Luminária de emergência 60 LEDs 1x2,8W autonomia 2 h Ref. Segurimax 25922	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.3.16	Fornecimento e Instalação de Plugue Macho 2P+T 10A Ref. Tramontina 57403/003	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.3.17	Fornecimento e Instalação de Bucha Nylon S8	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.3.18	Fornecimento e Instalação de Parafuso Cab. Chata PHILLIPS Auto Atarraxante 4,2 x 32mm zincado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.3.19	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico Singelo flexível 1x2,5mm² isolação HEPR Vermelho	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
3.3.3.20	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico Singelo flexível 1x2,5mm² isolação HEPR Verde	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
3.3.3.21	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico Singelo flexível 1x2,5mm² isolação HEPR Azul	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
3.3.3.22	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico Singelo flexível 1x1,5mm² isolação HEPR Vermelho	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
3.3.3.23	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico Singelo flexível 1x1,5mm² isolação HEPR Azul	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
3.3.3.24	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico Singelo flexível 1x1,5mm² isolação HEPR Preto	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
3.3.3.25	Fornecimento e Instalação de Condulete Tipo “LL” em alumínio Ø1" c/ tampa Ref. Tramontina 56104/013 - 56114/006	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
3.3.3.26	Fornecimento e Instalação de Nobreak tipo: Online de dupla conversão; Entrada - Tensão/Freq.: 220VCA 60Hz; Saída - Tensão/Freq.: 220VCA 60Hz; Potência: 2000VA; Forma de onda de Saída: Senoidal (baixa distorção); Fornecedor: Logmaster ou similar, autonomia mínima de 2 horas para uma carga de 578VA.	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.3.27	Fornecimento e Instalação de Mão Francesa Reforçada 400 mm; Fornecedor: Perfil Lider	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.3.28	Fornecimento e Instalação de Curva 90º para Eletroduto aço galvanizado a fogo Ø1"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.4	MÉDIA TENSÃO		
3.3.4.1	Fornecimento e Instalação de Eletroduto aço galvanizado a fogo Ø4" com uma luva e protetor de rosca em barras de 3 m	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.4.2	Fornecimento e Instalação de Luva p/ eletroduto aço galvanizado a fogo Ø4"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.4.3	Fornecimento e Instalação de Terminal de Cobre à 2 Compressões 240 mm 1 furo 13,8mm Ref. Intelli TM-240-L	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.4.4	Fornecimento e Instalação de Parafuso sextavado M12 x 55mm Rosca Soberba Aço Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.4.5	Fornecimento e Instalação de Porca Sextavada M12 Aço Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.4.6	Fornecimento e Instalação de Arruela lisa M12 Aço Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.4.7	Fornecimento e Instalação de Arruela de pressão M12 Aço Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.4.8	Fornecimento e Instalação de Emenda Reta Termo contrátil para Cabos Blindados Ref. 7625-T-110 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.4.9	Fornecimento e Instalação de Terminal Contrátil a Frio 15kV p/ cabo 240 - 630mm² Ref. 5636 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.4.10	Fornecimento e Instalação de Cinta plástica em Poliamida 300x5mm Ref. Hellermann Tyton	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.4.11	Fornecimento e Instalação de Fita isolante preta 20m Ref. Scotch 35+ 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.4.12	Fornecimento e Instalação de Fita isolante branca 20m Ref. Scotch 35+ 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.4.13	Fornecimento e Instalação de Fita isolante verde 20m Ref. Scotch 35+ 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.4.14	Fornecimento e Instalação de Fita isolante azul 20m Ref. Scotch 35+ 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.4.15	Fornecimento e Instalação de Fita isolante amarela 20m Ref. Scotch 35+ 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.4.16	Fornecimento e Instalação de Fita isolante vermelha 20m Ref. Scotch 35+ 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.4.17	Fornecimento e Instalação de Fita isolante Auto fusão 10m Ref. Scotch 23 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.4.18	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico 8,7/15kV, classe 2 rígido, isolação EPR 105 1 x 240 mm² Ref. Compact 105 Prysmian	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
3.3.4.19	Fornecimento e Instalação deAbraçadeira tipo D c/ Cunha zincada Ø1" Ref. TEL-095	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.4.20	Fornecimento e Instalação de Eletroduto aço galvanizado a fogo Ø1" com uma luva e protetor de rosca em barras de 3 m	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.4.21	Fornecimento e Instalação de Fita de Advertência "Alta Tensão" 7,6cm x 300m Ref. Kanaflex	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.5	PAINEL - DISJUNTOR E PROTEÇÕES		
3.3.5.1	Fornecimento e Instalação de Painel de Média Tensão (15kV) 1700 x 2125 x 1170mm	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.
3.3.5.2	Fornecimento e Instalação de Disjuntor de Média tensão à vácuo - 1250A classe 17,5kV - BF/BA/MOTOR 125Vcc	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.
3.3.5.3	Fornecimento e instalação de Chave Seccionadora à SF6 - 1250A - classe 17,5kV / 25kA sem carga BF/BA/MOTOR 220Vca	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.
3.3.5.4	Fornecimento e instalação de Transformador de corrente 800:5 - classe 15kV - exatidão 10P20	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.
3.3.5.5	Fornecimento e Instalação de Transformador de potencial 75VA – 120/1 15kV/R3 - 115V/R3 Grupo 2	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
3.3.5.6	Fornecimento e Instalação de Transformador de potencial Auxiliar 5000VA – 62,73 13,8/220Vca	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.
3.3.5.7	Fornecimento e Instalação de Relé funções ANSI/IEC: 50/51 50N/51N+87+86+32+67+27+47	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.
3.3.5.8	Fornecimento e Instalação de Para raio polimérico 10kA – 12kV – uso interno Ref. Hubbell NLZP-1210	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.
3.3.6	EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA		
3.3.6.1	Fornecimento e instalação de Placa de advertência em alumínio " PERIGO DE MORTE - ALTA TENSÃO" Dimensões 35 x 24 x 0,01cm	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.6.2	Fornecimento e instalação de Placa de advertência em alumínio "ATENÇÃO - ALTA TENSÃO - ACESSO PERMITIDO SOMENTE PESSOAL AUTORIZADAS" Dimensões 35 x 24 x 0,01cm	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.6.3	Fornecimento e Instalação de Estrado Isolante de borracha 20kV dimensões 1 x 1 x 0,025m Ref. Elasta	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.6.4	Fornecimento e Instalação de Extintor de incêndio portátil Dióxido de Carbono (CO^2) 6Kg em vermelho	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.7	RACK DE COMUNICAÇÃO		
3.3.7.1	Fornecimento e Instalação de Rack de parede BPA 19" porta de vidro, 12U, desmontável, preto.	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.7.2	Fornecimento e Instalação de Switch ethernet/fibra ótica gerenciável 24 portas, 12 portas ethernet e 12 portas para comunicação em fibra ótica, padrão de 1U para rack 19".	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.7.3	Fornecimento e instalação de Distribuidor Interno Ótico – DIO – Capacidade de até 24 fusões com gaveta de 1U para rack de 19"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.7.4	Fornecimento e Instalação de Cordão Óptico Duplex conectorizado, ABNT Multimodo OM1 (62,5µm), Cor Laranja –DIO <-> Switch	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
3.3.7.5	Fornecimento e Instalação de Cordão Óptico Duplex conectorizado, ABNT Multimodo OM1 (62,5µm), Cor Laranja – Switch <-> PEE 01	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
3.3.7.6	Fornecimento e Instalação de Cordão Óptico Duplex conectorizado, ABNT Multimodo OM1 (62,5µm), Cor Laranja – Switch <-> PEE 02	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
3.3.7.7	Fornecimento e Instalação de Cordão Óptico Duplex conectorizado, ABNT Multimodo OM1 (62,5µm), Cor Laranja – DIO <-> PEE 01 – Função Proteção 87L	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
3.3.7.8	Fornecimento e Instalação de Cordão Óptico Duplex conectorizado, ABNT Multimodo OM1 (62,5µm), Cor Laranja – DIO <-> PEE 02 – Função Proteção 87L	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
3.3.7.9	Fornecimento e Instalação de ELETRODUTO AÇO GALVANIZADO A FOGO 1" COM UMA LUVA E PROTETOR DE ROSCA EM BARRAS DE 3 M REF. ELECON EC-EDB 3 1"	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.7.10	Fornecimento e Instalação de CURVA 90º PARA ELETRODUTO AÇO GALVANIZADO A FOGO Ø1"	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.7.11	Fornecimento e Instalação de LUVA P/ ELETRODUTO FERRO GALVANIZADO 1" REF. ELECON EC-EDE 53 Ø1"	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.7.12	Fornecimento e Instalação de BUCHA P/ ELETRODUTO FERRO GALVANIZADO A FOGO Ø1" REF. ELECON	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.7.13	Fornecimento e Instalação de ARRUELA P/ ELETRODUTO FERRO GALVANIZADO A FOGO Ø1" REF. ELECON	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.7.14	Fornecimento e Instalação de ABRAÇADEIRA TIPO D C/ CUNHA ZINCADA Ø1" REF. TEL-095	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.7.15	Fornecimento e Instalação de CONDULETE TIPO "C" EM ALUMÍNIO Ø1" C/ TAMPA REF. TRAMONTINA 56101/013 - 56115/042	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.7.16	Fornecimento e Instalação de CONDULETE TIPO "T" EM ALUMÍNIO Ø1" C/ TAMPA REF. TRAMONTINA 56106/013 - 56114/006	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.7.17	Fornecimento e Instalação de PARAFUSO SEXTAVADO M10 X 55MM ROSCA SOBERBA GALVANIZADO	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.7.18	Fornecimento e Instalação de ARRUELA LISA M10 GALVANIZADO	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.7.19	Fornecimento e Instalação de ARRUELA DE PRESSÃO M10 GALVANIZADO	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.7.20	Fornecimento e Instalação de BUCHA NYLON S10	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.7.21	Fornecimento e Instalação de PARAFUSO CAB. CHATA PHILLIPS AUTO ATARRAXANTE 4,2 X 32MM ZINCADO	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.7.22	Fornecimento e Instalação de BUCHA NYLON S8	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.3.7.23	Fornecimento e Instalação de CABO ÓPTICO MONOMODO, CONECTORIZADO, 6 PARES (12 FIBRAS), COM NÚCLEO DIELÉTRICO, PROTEÇÃO COM ARMADURA DE AÇO CORRUGADO, CAPA EXTERNA EM MATERIAL TERMOPLÁSTICO COM PROPRIEDADES DE AUTO SUSPENÇÃO DE FOGO, ATÓXICO, SEGUINDO NORMA ABNT NBR 15108, CERTIFICADO ANATEL – DIO SR-01 <-> DIO CABINE DE MEDIÇÃO BRASÍLIA CENTRO	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
3.3.7.24	Fornecimento e Instalação de RÉGUA DE TOMADAS INJETADA P/ RACK 19″ 1U COM 6 TOMADAS 20A, SEM DISJUNTOR, PRETA	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.4	**ENERGIA E SISTEMAS - TESTES E COMISSIONAMENTO**		
3.4.1	RACK DE COMUNICAÇÃO		
3.4.1.1	CERTIFICAÇÃO DE LINK ÓTICO	un	A certificação de link óptico será considerada concluída e passível de medição por unidade (un) após a realização de testes que confirmem a integridade e a performance do link óptico conforme as normas técnicas e especificações do projeto. Os testes devem incluir, mas não se limitar a, medições de perda de inserção, perda de retorno, e verificação da continuidade óptica. A documentação apropriada, incluindo relatórios de teste que demonstrem a conformidade com os parâmetros de desempenho exigidos, deve ser fornecida como parte da certificação. A certificação será considerada aprovada somente se todos os parâmetros estiverem dentro dos limites aceitáveis definidos pelo projeto e pelas normas aplicáveis.
3.4.1.2	COMISSIONAMENTO DA SOLUÇÃO DE COMUNICAÇÃO DE DADOS	cj	Medição do conjunto da solução de comunicação uma vez que a instalação, configuração e integração dos sistemas de comunicação de dados estejam completas e funcionando conforme as especificações técnicas e requisitos do projeto. Isso inclui a verificação da infraestrutura física e lógica, a realização de testes operacionais para confirmar a funcionalidade e a performance, e a documentação adequada de todo o processo. A certificação final e a medição da conclusão serão baseadas na validação de que todos os componentes estão operando corretamente e em conformidade com os padrões técnicos estabelecidos.
3.4.2	COMISSIONAMENTO DA CABINE DE MEDIÇÃO DE ENERGIA		
3.4.2.1	Comissionamento da Cabine de Medição de energia de Brasília Centro	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.5	**ALIMENTADORES EM MÉDIA TENSÃO**		
3.5.1	FORNECIMENTO DOS ALIMENTADORES EM MÉDIA TENSÃO		
3.5.1.1	Fornecimento e instalação de cabo de cobre, singelo, potência em média tensão, 8,7/15 kV, tempera mole, redondo compactado, seção nominal 240 mm² temperatura de 90°C, classe de encordoamento 2, isolamento HEPR, blindagem isolação metálica em cobre; capa externa em poliolefínico, antichama, livre de halogênio e gases corrosivos. Quantitativo conforme DE.5/EE.99/02.001 (Rev.3)	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
3.5.1.2	Fornecimento e instalação de Mufla terminal, tensão 8,7/15 kV; monofásico; uso interno; seção do condutor 240-400 mm²; material termocontrátil; fornecido com conector do tipo prensado para cabo de cobre à barra chata com 2 furos NEMA.	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.5.1.3	Fornecimento e instalação de Emenda Reta Termo contrátil para Cabos Blindados Ref. 7625-T-110 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.5.2	TESTE E COMISSIONAMENTO DOS ALIMENTADORES EM MÉDIA TENSÃO		
3.5.2.1	TESTE E COMISSIONAMENTO DOS ALIMENTADORES EM MÉDIA TENSÃO (ntd 6.05 - fornecimento de energia eletrica em tensao primaria de distribuicao - Neoenergia)	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
3.5.3	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS DE MÉDIA TENSÃO		
3.5.3.1	Remoção de cabos elétricos de média tensão em banco de dutos ou canaletas, forma manual.	m	A medição será feita em metros (M), conforme quantitativo retirado, após classificado, embalado e entregue no almoxarifado do METRÔ-DF.
4.	**PAINEL DE ENTRADA ÁGUAS CLARAS**		
4.1	**ADEQUAÇÃO**		
4.1.1	MURO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO		
4.1.1.1	REMOÇÃO DE MURO EXISTENTE	m	A ser medido em metros lineares de cerca de vedação demolida e removida do local, compreendendo a demolição de seus elementos constituintes, sua redução de dimensões, a carga, o transporte e o espalhamenrto no Depósito de Resíduos sólidos ou bota-fora.
4.1.1.2	INSTALAÇÃO DE MURO	m	A ser medido por metro linear de estrutura implantada conforme indicações de projeto ou autorizados pela FISCALIZAÇÃO, compreendendo o fornecimento de materiais, equipamentos e pessoal necessários à execução, atendendo o detalhamento de projeto.
4.2	**CONSTRUÇÃO**		
4.2.1	FUNDAÇÕES		
4.2.1.1	LASTRO EM CONCRETO MAGRO (h = 5 cm)	m³	A ser medido em metros cúbicos (m³) de lastro de concreto executado, de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento do material, o espalhamento e o respectivo adensamento ou compactação.
4.2.1.2	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - comescavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	A ser medido em metros cúbicos (m³) de escavação de solo executada, de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de equipamentos, ferramentas, pessoal, para a execução da escavação, a deposição do material em local apropriado visando seu reaproveitamento local.
4.2.1.3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - comescavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	A ser medido em metros cúbicos (m³) de escavação de solo executada, de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de equipamentos, ferramentas, pessoal, para a execução da escavação, a deposição do material em local apropriado visando seu reaproveitamento local.
4.2.1.4	REATERRO COM AREIA UMIDA COMPACTADA MEIO MECANICO	m³	A ser medido em metros cúbicos (m³) de reaterro de solo executado, de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de equipamentos, ferramentas, pessoal, para a execução do reaterro compactado a partir do reaproveitamento dos solos escavados ou obtidos por importação de solos de melhor qualidade.
4.2.1.5	REATERRO COM SOLO NATURAL E COMPACTAÇÃO (NSPT >= 20)	m³	A ser medido em metros cúbicos (m³) de reaterro de solo executado, de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de equipamentos, ferramentas, pessoal, para a execução do reaterro compactado a partir do reaproveitamento dos solos escavados ou obtidos por importação de solos de melhor qualidade.
4.2.1.6	EXECUÇÃO DE FORMA PARA LAJE DE FUNDAÇÃO	m²	A ser medido por metros quadrados (m²) de forma implantada conforme dimensões de projeto, compreendendo os escoramentos, os travamentos, a forma e a desforma, e independe do material utilizado.
4.2.1.7	CONCRETAGEM DE LAJE DE FUNDAÇÃO (C25; h = 10 cm)	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
4.2.1.8	ESTACA HÉLICE CONTINUA (C30; CA-50; d = 25 cm)	m	A medição será efetuada em profundidade com unidade de m efetivamente executadas em campo, compreendendo a execução da estaca, preparação e colocação da armadura, preparo da cabeça da estaca e todos os materiais, inclusive o concreto e exclusive o aço (medição à parte), equipamentos, mão de obra e todos os acessórios necessários à execução do serviço.
4.2.1.9	BLOCO DE COROAMENTO (C25; CA-50; 0,5x0,5x0,5 m)	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
4.2.1.10	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 6,3 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
4.2.1.11	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 10 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
4.2.1.12	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-60 D = 5 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
4.2.1.13	ENCHIMENTO EM BLOCOS DE EPS (CLASSE 7F)	m³	A ser medido em metros cúbicos (m³) de material EPS em blocos de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento do material e a colocação dos blocos de EPS e respectivos arremates
4.2.2	PAVIMENTAÇÃO		
4.2.2.1	EXECUÇÃO DE FORMA PARA LAJE	m²	A ser medido por metros quadrados (m²) de forma implantada conforme dimensões de projeto, compreendendo os escoramentos, os travamentos, a forma e a desforma, e independe do material utilizado.
4.2.2.2	CONCRETAGEM DE CALÇADA EM CONCRETO SIMPLES (C25; h = 10 cm)	m³	A ser medido em metros cúbicos (m³) de calçamento ou piso executado, de acordo com as indicações de projeto ou autorizados pela FISCALIZAÇÃO, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução, o lançamento do concreto do revestimento, a implantação de juntas diversas, a cura, etc. atendendo as indicações do projeto.
4.2.2.3	CONCRETAGEM DE PISO EM CONCRETO ARMADO (C25; CA-50; h = 12 cm)	m³	A ser medido em metros cúbicos (m³) de calçamento ou piso executado, de acordo com as indicações de projeto ou autorizados pela FISCALIZAÇÃO, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução, o lançamento do concreto do revestimento, a implantação de juntas diversas, a cura, etc. atendendo as indicações do projeto.
4.2.2.4	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 6,3 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
4.2.3	ESTRUTURA		
4.2.3.1	EXECUÇÃO DE FORMA PARA PILARES	m²	A ser medido por metros quadrados (m²) de forma implantada conforme dimensões de projeto, compreendendo os escoramentos, os travamentos, a forma e a desforma, e independe do material utilizado.
4.2.3.2	CONCRETAGEM DE PILARES INFRAESTRUTURA	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
4.2.3.3	CONCRETAGEM DE PILARES SUPRAESTRUTURA	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
4.2.3.4	EXECUÇÃO DE FORMA PARA VIGAS	m²	A ser medido por metros quadrados (m²) de forma implantada conforme dimensões de projeto, compreendendo os escoramentos, os travamentos, a forma e a desforma, e independe do material utilizado.
4.2.3.5	CONCRETAGEM DE VIGAS INFRAESTRUTURA	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
4.2.3.6	CONCRETAGEM DE VIGAS SUPRAESTRUTURA	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
4.2.3.7	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 6,3 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
4.2.3.8	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 8 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
4.2.3.9	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 10 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
4.2.3.10	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 12,5 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
4.2.3.11	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 16 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
4.2.3.12	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-60 D = 5 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
4.2.4	ALVENARIA		
4.2.4.1	EXECUÇÃO DE PAREDE EM ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS (bloco de 14 cm)	m²	A ser medido em m² de alvenaria elevada, medido no projeto, descontando-se todos os vãos (portas, janelas e outras aberturas), compreendendo o fornecimento e a elevação dos tijolos independente de suas dimensões, inclusive a argamassa de assentamento e os escoramentos.
4.2.4.2	EXECUÇÃO DE PAREDE EM ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS (bloco de 19 cm)	m²	A ser medido em m² de alvenaria elevada, medido no projeto, descontando-se todos os vãos (portas, janelas e outras aberturas), compreendendo o fornecimento e a elevação dos tijolos independente de suas dimensões, inclusive a argamassa de assentamento e os escoramentos.
4.2.4.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	m²	A ser medido em metros quadrados (m²) conforme indicado em projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução dos serviços.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
4.2.4.4	PINTURA COM SELADOR ACRÍLICO, 2 DEMÃOS, INTERNO	m²	A ser medido em metros quadrados (m²) conforme indicado em projeto, independentemente da quantidade de "demãos", compreendendo todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução do serviço
4.2.4.5	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA, 2 DEMÃOS, INTERNO	m²	A ser medido em metros quadrados (m²) conforme indicado em projeto, independentemente da quantidade de "demãos", compreendendo todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução do serviço
4.2.4.6	COLOCAÇÃO DE REVESTIMENTO EM PASTILHA CERÂMICA (EXTERIOR)	m²	A ser medido em metros quadrados (m²) conforme indicado em projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução dos serviços, incluindo a disposição de juntas de expansão.
4.2.5	ESQUADRIAS		
4.2.5.1	INSTALAÇÃO DE PORTA EXTERNA VENEZIANA VENTILADA (210 X 200 cm)	un	A ser medido em unidades de elemento executado conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
4.2.5.2	INSTALAÇÃO DE PORTA EXTERNA VENEZIANA VENTILADA (80 X 210 cm)	un	A ser medido em unidades de elemento executado conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
4.2.5.3	Fornecimento e Instalação de VENEZIANA EM ALUMINIO	m²	A ser medido em metros quadrados (m²) de elemento executado conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
4.2.6	COBERTURA		
4.2.6.1	EXECUÇÃO DE FORMA PARA LAJE	m²	A ser medido por metros quadrados (m²) de forma implantada conforme dimensões de projeto, compreendendo os escoramentos, os travamentos, a forma e a desforma, e independe do material utilizado.
4.2.6.2	CONCRETAGEM DE LAJE EM CONCRETO ARMADO (C30; CA-50; h = 15 cm)	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
4.2.6.3	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 8 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
4.2.6.4	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 10 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
4.2.6.5	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-60 D = 5 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
4.2.6.6	IMPERMEBEALIZAÇÃO DE LAJE (proteção mecânica com argamassa com aditivo hidrofugante) e emulsão asfáltica	m²	A ser medido em metros quadrados (m²) de área impermeabilizada conforme indicado em projeto, compreendendo a limpeza da superfície, a regularização, o fornecimento e a aplicação da manta, as juntas, os arremates e os reforços, bem como os materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução do serviço.
4.2.6.7	EXECUÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA EM MADEIRA (5,05 X 0,65 m; ANGELIM OU EQUIVALENTE)	un	A ser medido em unidades de tesoura executada conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
4.2.6.8	INSTALAÇÃO DE TELHAMENTO EM AÇO ZINCADO (REF: PERIFLOR LR-25)	m²	A ser medido em metros quadrados (m²) de telhamento executado conforme indicações de projeto, em sua projeção horizontal, compreendendo o fornecimento e a instalação das telhas, todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
4.2.6.9	INSTALAÇÃO DE RUFO EM AÇO ZINCADO (modelo Periflor LR-25 ou equivalente)	m	A ser medido em metros lineares de elemento executado conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
4.2.6.10	INSTALAÇÃO DE CALHA EM AÇO ZINCADO (15 cm)	m	A ser medido em metros lineares de elemento executado conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
4.2.6.11	INSTALAÇÃO DE TUBO DE QUEDA EM PVC DN 75 mm	m	A ser medido em metros lineares de elemento executado conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
4.2.6.12	INSTALAÇÃO DE BACIA PLUVIAL METÁLICA COM GRELHA HEMISFÉRICA	un	A ser medido em unidades de elemento executado conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
4.2.7	CAIXAS DE PASSAGEM		
4.2.7.1	EXECUÇÃO DE DRENO EM BRITA (h = 50 cm)	m³	A ser medido em metros cúbicos (m³) de dreno em brita executado, de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento do material, o espalhamento e a compactação do material.
4.2.7.2	CONCRETAGEM DE VIGA EM CONCRETO FCK 25MPA	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
4.2.7.3	EXECUÇÃO DE FORMA PARA VIGAS	M²	A ser medido por metros quadrados (m²) de forma implantada conforme dimensões de projeto, compreendendo os escoramentos, os travamentos, a forma e a desforma, e independe do material utilizado.
4.2.7.4	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 8 mm	KG	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
4.2.7.5	INSTALAÇÃO DE TAMPA DE ACESSO (DN 600 mm; material FoFo)	un	A ser medido em unidades de tampão instalado conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento do tampão no material especificado e de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
4.3	**ENERGIA E SISTEMAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS**		
4.3.1	MALHA DE TERRA SUBESTAÇÃO		
4.3.1.1	Fornecimento e Instalação de Cabo de cobre nu 70mm²	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.1.2	Fornecimento e Instalação de Haste Alta camada Aço Niquelado 5/8" x 3000mm 254 microns de cobre Ref. Erico ERITECH-615880	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.1.3	Fornecimento e Instalação de Conector Hyground Burndy cabo 35-70mm² Ref. YGHC29C29	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.1.4	Fornecimento e Instalação de Conector Hyground Burndy haste 35-70mm² Ref. YGHP34C29	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.2	ATERRAMENTO INTERNO		
4.3.2.1	Fornecimento e Instalação de Eletroduto PVC Ø 3/4" x 3m rosca NTP nas extremidades	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.2.2	Fornecimento e Instalação de Cabo de cobre nu 35mm²	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.2.3	Fornecimento e Instalação de Cabo de cobre nu 70mm²	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.2.4	Fornecimento e Instalação de Grampo tipo unha em latão para fixação do cabo 16 - 50mm² Ref. TEL-700	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.2.5	Fornecimento e Instalação de Presilha em Latão p/ cabo 70mm² furo 7mm Ref. TEL-747	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
4.3.2.6	Fornecimento e Instalação de Bucha Nylon S8	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.2.7	Fornecimento e Instalação de Cordoalha flexível de Cobre Estanhada 35mm Ref. Burndy B3D12	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.2.8	Fornecimento e Instalação de Parafuso Sextavado Rosca Soberba Galv. M8 x 50mm	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.2.9	Fornecimento e Instalação de Arruela lisa Galv. Ø1/4"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.2.10	Fornecimento e Instalação de Porca Sextavada Galv. Ø1/4"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.2.11	Fornecimento e Instalação de Arruela de Pressão Galv. Ø 1/4"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.2.12	Fornecimento e Instalação de Parafuso Cab. Chata PHILLIPS Auto Atarraxante 4,2 x 32mm zincado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.2.13	Fornecimento e Instalação Terminal de compressão para cabo de 35 mm2 - fornecimento e instalação	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.2.14	Fornecimento e Instalação de Terminal de Compressão Tipo YA 70mm Compressão 1 furo Ref. Burndy YAL70-10-T32	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.2.15	Fornecimento e instalação de Conector Parafuso Fendido KS28 35 - 70mm Ref. Burndy	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.2.16	Fornecimento e Instalação de Terminal de Compressão Tipo YA 95mm Compressão 1 furo Ref. Burndy YAL95-12-T32	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.2.17	Fornecimento e Instalação de Parafuso sextavado M10 x 55mm Rosca Soberba Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.2.18	Fornecimento e Instalação de Porca Sextavada M10 Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.2.19	Fornecimento e Instalação de Arruela lisa M10 Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.2.20	Fornecimento e Instalação de Arruela de pressão M10 Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.2.21	Fornecimento e Instalação de Bucha Nylon S10	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.2.22	Fornecimento e Instalação de Barra de equipotencialização (BEP) 12 furos 38,1x4,76x203mm Ref. Termotécnica	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.3	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS		
4.3.3.1	Fornecimento e Instalação de Cabo de cobre nu 35mm²	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.3.2	Fornecimento e Instalação de Eletroduto PVC Ø1" x 3m rosca NTP nas extremidades Ref. Elecon, EC-EDV 13 Ø1"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.3.3	Fornecimento e Instalação de Caixa de Inspeção Suspensa em Polipropileno c/ conector de medição 4 furos Ref. TEL-541	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.3.4	Fornecimento e Instalação de Abraçadeira tipo D c/ Cunha zincada Ø1" Ref. TEL-095	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.3.5	Fornecimento e Instalação de Suportes-guia Simples h= 200 mm c/ Roldana em Polipropileno Ref. TEL-240	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.3.6	Suportes-guia Simples h= 200 mm c/ Roldana em Polipropileno P/ Quinas 90° Ref. TEL-290	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.3.7	Fornecimento e Instalação de Bucha Nylon S8	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.3.8	Fornecimento e Instalação de Parafuso Cab. Chata PHILLIPS Auto Atarraxante 4,2 x 32mm zincado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.3.9	Fornecimento e Instalação de Arruela lisa Aço Galv. Ø3/8"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.3.10	Fornecimento e Instalação de Arruela de Pressão Aço Galv. Ø3/8"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.3.11	Fornecimento e Instalação de Captor Franklin p/ 2 descidas h 300mm Ref. Tel-012	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.3.12	Fornecimento e Instalação de Conjunto de Estai tipo rígido 3m Ref. TEL-470/453/806/075	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.3.13	Fornecimento e Instalação de Terminal de Compressão Tipo YA 35mm Compressão 1 furo Ref. Burndy YAL35-8-T32	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.4	ILUMINAÇÃO E TOMADAS		
4.3.4.1	Fornecimento e Instalação de Painel com porta frontal, placa de montagem, trilho DIN e flange superior - IP-65 Sobrepor 350 x 250 x 140 mm Ref. Eletropoll, Polaris	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.4.2	Fornecimento e Instalação de Mini disjuntor bipolar 2X25A Curva C 5kA Ref. WEG MDW-C16-2	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.4.3	Fornecimento e Instalação de Mini disjuntor unipolar 1X10A Curva C 5kA Ref. WEG MDWC10	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.4.4	Fornecimento e Instalação de Eletroduto aço galvanizado a fogo Ø1" com uma luva e protetor de rosca em barras de 3 m Ref. Elecon EC-EDB 3 Ø1"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.4.5	Fornecimento e Instalação de Luva p/ eletroduto ferro galvanizado Ø1" Ref. Elecon EC-EDE 53 Ø1"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.4.6	Fornecimento e Instalação de Bucha p/ eletroduto ferro galvanizado a fogo Ø1" Ref. Elecon	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.4.7	Fornecimento e Instalação de Arruela p/ eletroduto ferro galvanizado a fogo Ø1" Ref. Elecon	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.4.8	Fornecimento e Instalação de Abraçadeira tipo D c/ Cunha zincada Ø1" Ref. TEL-095	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.4.9	Fornecimento e Instalação de Condulete Tipo “C” em alumínio Ø1" c/ tampa Ref. Tramontina 56101/013 - 56115/042	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.4.10	Fornecimento e Instalação de Condulete Tipo “T” em alumínio Ø1" c/ tampa Ref. Tramontina 56106/013 - 56114/006	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.4.11	Fornecimento e Instalação de Módulo Interruptor simples 10A 250V Ref. Tramontina 57115/010	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.4.12	Fornecimento e Instalação de Módulo Tomada 10A 2P+T 250V Ref. Tramontina 57115/030	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.4.13	Fornecimento e instalação de Condulete Tipo "E" em alumínio Ø1" c/ tampa Ref. Tramontina 56102/093 – 56117/044 – 56115/042	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.4.14	Fornecimento e Instalação de Luminária de Sobrepor Itaim Minotauro RS LED 49W 4000K	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.4.15	Fornecimento e Instalação de Luminária de emergência 60 LEDs 1x2,8W autonomia 2 h Ref. Segurimax 25922	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.4.16	Fornecimento e Instalação de Plugue Macho 2P+T 10A Ref. Tramontina 57403/003	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.4.17	Fornecimento e Instalação de Bucha Nylon S8	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.4.18	Fornecimento e Instalação de Parafuso Cab. Chata PHILLIPS Auto Atarraxante 4,2 x 32mm zincado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.4.19	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico Singelo flexível 1x2,5mm² isolação HEPR Vermelho	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.4.20	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico Singelo flexível 1x2,5mm² isolação HEPR Verde	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.4.21	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico Singelo flexível 1x2,5mm² isolação HEPR Azul	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
4.3.4.22	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico Singelo flexível 1x1,5mm² isolação HEPR Vermelho	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.4.23	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico Singelo flexível 1x1,5mm² isolação HEPR Azul	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.4.24	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico Singelo flexível 1x1,5mm² isolação HEPR Preto	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.4.25	Fornecimento e Instalação de Condulete Tipo "LL" em alumínio Ø1" c/ tampa Ref. Tramontina 56104/013 - 56114/006	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.4.26	Fornecimento e Instalação de Nobreak tipo: Online de dupla conversão; Entrada - Tensão/Freq.: 220VCA 60Hz; Saída - Tensão/Freq.: 220VCA 60Hz; Potência: 2000VA; Forma de onda de Saída: Senoidal (baixa distorção); Fornecedor: Logmaster ou similar, autonomia mínima de 2 horas para uma carga de 578VA.	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.4.27	Fornecimento e Instalação de Mão Francesa Reforçada 400 mm; Fornecedor: Perfil Lider	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.4.28	Fornecimento e Instalação de Curva 90º para Eletroduto aço galvanizado a fogo Ø1"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5	MÉDIA TENSÃO		
4.3.5.1	Fornecimento e Instalação de Eletroduto aço galvanizado a fogo Ø4" com uma luva e protetor de rosca em barras de 3 m	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.2	Fornecimento e Instalação de Curva 90° para Eletroduto aço galvanizado a fogo ø4"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.3	Fornecimento e Instalação de Luva p/ eletroduto aço galvanizado a fogo Ø4"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.4	Fornecimento e Instalação de Terminal de Cobre à 2 Compressões 240 mm 1 furo 13,8mm Ref. Intelli TM-240-L	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.5	Fornecimento e Instalação de Terminal de Cobre à 2 Compressões 50 mm 1 furo 10,5mm Ref. Intelli TM-50-L	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.6	Fornecimento e Instalação de Parafuso sextavado M12 x 55mm Rosca Soberba Aço Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.7	Fornecimento e Instalação de Porca Sextavada M12 Aço Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.8	Fornecimento e Instalação de Arruela lisa M12 Aço Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.9	Fornecimento e Instalação de Arruela de pressão M12 Aço Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.10	Fornecimento e Instalação de Emenda Reta Termo contrátil para Cabos Blindados Ref. 7625-T-110 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.11	Fornecimento e Instalação de Terminal Contrátil a Frio 15kV p/ cabo 240 - 630mm² Ref. 5636-T-110 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.12	Fornecimento e Instalação de Parafuso sextavado M10 x 55mm Rosca Soberba Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.13	Fornecimento e Instalação de Porca Sextavada M10 Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.14	Fornecimento e Instalação de Arruela lisa M10 Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.15	Fornecimento e Instalação de Arruela de pressão M10 Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.16	Fornecimento e Instalação de Cinta plástica em Poliamida 300x5mm Ref. Hellermann Tyton	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.17	Fornecimento e Instalação de Fita isolante preta 20m Ref. Scotch 35+ 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.18	Fornecimento e Instalação de Fita isolante branca 20m Ref. Scotch 35+ 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.19	Fornecimento e Instalação de Fita isolante verde 20m Ref. Scotch 35+ 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.20	Fornecimento e Instalação de Fita isolante azul 20m Ref. Scotch 35+ 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.21	Fornecimento e Instalação de Fita isolante amarela 20m Ref. Scotch 35+ 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.22	Fornecimento e Instalação de Fita isolante vermelha 20m Ref. Scotch 35+ 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.23	Fornecimento e Instalação de Fita isolante Autofusão 10m Ref. Scotch 23 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.24	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico 8,7/15kV, classe 2 rígido, isolação EPR 105 1 x 240 mm² Ref. Compact 105 Prysmian	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.5.25	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico 8,7/15kV, classe 2 rígido, isolação EPR 105 1 x 50 mm² Ref. Compact 105 Prysmian	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.5.26	Fornecimento e Instalação de Abraçadeira tipo D c/ Cunha zincada Ø1" Ref. TEL-095	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.27	Fornecimento e Instalação de Eletroduto aço galvanizado a fogo Ø1" com uma luva e protetor de rosca em barras de 3 m	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.5.28	Fornecimento e Instalação de Eletroduto PEAD corrugado helicoidal Ø4" Ref. Kanaflex	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.5.29	Fornecimento e Instalação de Fita de Advertência "Alta Tensão" 7,6cm x 300m Ref. Kanaflex	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.6	PAINEL - DISJUNTOR E PROTEÇÕES		
4.3.6.1	Fornecimento e Instalação de Painel de Média Tensão (15kV) 1700 x 2125 x 1170mm	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.
4.3.6.2	Fornecimento e Instalação de Disjuntor de Média tensão à vácuo - 1250A classe 17,5kV - BF/BA/MOTOR 125Vcc	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
4.3.6.3	Fornecimento e Instalação de Chave Seccionadora à SF6 - 1250A - classe 17,5kV / 25kA sem carga BF/BA/MOTOR 220Vca	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.
4.3.6.4	Fornecimento e Instalação de Transformador de corrente 800:5 - classe 15kV - exatidão 10P20	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.
4.3.6.5	Fornecimento e Instalação de Transformador de potencial 75VA – 120/1 13,8kV/R3 - 115V/R3 Grupo 2	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.
4.3.6.6	Fornecimento e Instalação de Transformador de potencial Auxiliar 5000VA – 62,73 13,8/220Vca	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.
4.3.6.7	Fornecimento e Instalação de Relé funções ANSI/IEC: 50/51 50N/51N+87+86+32+67+27+47	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.
4.3.6.8	Fornecimento e Instalação de Para raio polimérico 10kA – 12kV – uso interno Ref. Hubbell NLZP-1210	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.
4.3.7	EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA		
4.3.7.1	Fornecimento e Instalação de óculos de proteção para uso geral proteção frontal e lateral	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.7.2	Fornecimento e Instalação de Placa de advertência em alumínio " PERIGO DE MORTE - ALTA TENSÃO" Dimensões 35 x 24 x 0,01cm	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.7.3	Fornecimento e Instalação de Placa de advertência em alumínio "ATENÇÃO - ALTA TENSÃO - ACESSO PERMITIDO SOMENTE PESSOAL AUTORIZADAS" Dimensões 35 x 24 x 0,01cm	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.7.4	Fornecimento e Instalação de Estrado Isolante de borracha 20kV dimensões 1 x 1 x 0,025m Ref. Elasta	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.7.5	Fornecimento e Instalação de Extintor de incêndio portátil Dióxido de Carbono (CO^2) 6Kg em vermelho	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.8	REATORES SHUNT		
4.3.8.1	Fornecimento e Instalação de Reator Trifásico Shunt 500kVAr/13,8kV, óleo, ao tempo, Estrela Aterrado, conforme MD.4/EX.99/16.001.	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do equipamento completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do equipamento completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do equipamento completo, mediante aprovação da fiscalização.
4.3.8.2	Fornecimento e Instalação de Cubículo blindado para proteção e controle do Reator Shunt, incluindo relé digital, disjuntor de média tensão, seccionadora, TC, TP, e demais partes, conforme MD.4/EX.99/16.001.	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.
4.3.8.3	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico 8,7/15kV, Classe 2 rígido, isolação EPR 105 1 x 25 mm^2 ref. Compact 105 Prysmian	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.8.4	Fornecimento e Instalação de Terminal Contrátil a Frio 15kV p/ cabo 240 - 630mm^2 Ref. 5636-T-110 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.8.5	Fornecimento e Instalação de Terminal de Cobre à 2 Compressões 25 mm 1 furo 10,5mm Ref. Intelli TM-25-L	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.8.6	Fornecimento e Instalação de Cabo cobre nú 35mm^2 para aterramento dos Reatores	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.8.7	Fornecimento e Instalação de Terminal de Cobre à 2 Compressões 35 mm 1 furo 10,5mm Ref. Intelli TM-35-L	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.8.8	Fornecimento e Instalação de Grampo tipo unha em latão para fixação do cabo 16 - 50mm^2 Ref. TEL-700	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
4.3.8.9	Fornecimento e Instalação de Parafuso Cab. Chata PHILLIPS Auto Atarraxante 4,2 x 32mm zincado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.8.10	Fornecimento e Instalação de Bucha Nylon S8	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.9	RACK DE COMUNICAÇÃO		
4.3.9.1	Fornecimento e Instalação de Rack de parede BPA 19" porta de vidro, 12U, desmontável, preto.	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.9.2	Fornecimento e Instalação de Switch ethernet/fibra ótica gerenciável 24 portas, 12 portas ethernet e 12 portas para comunicação em fibra ótica, padrão de 1U para rack 19".	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.9.3	Fornecimento e Instalação de Distribuidor Interno Ótico – DIO – Capacidade de até 24 fusões com gaveta de 1U para rack de 19"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.9.4	Fornecimento e Instalação de Cordão Óptico Duplex conectorizado, ABNT Multimodo OM1 (62,5µm), Cor Laranja –DIO <-> Switch	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.9.5	Fornecimento e Instalação de Cordão Óptico Duplex conectorizado, ABNT Multimodo OM1 (62,5µm), Cor Laranja – Switch <-> PEE 03	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.9.6	Fornecimento e Instalação de Cordão Óptico Duplex conectorizado, ABNT Multimodo OM1 (62,5µm), Cor Laranja – Switch <-> PEE 04	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.9.7	Fornecimento e Instalação de Cordão Óptico Duplex conectorizado, ABNT Multimodo OM1 (62,5µm), Cor Laranja – Switch <-> PEE 05	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.9.8	Fornecimento e Instalação de Cordão Óptico Duplex conectorizado, ABNT Multimodo OM1 (62,5µm), Cor Laranja – Switch <-> PEE 06	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.9.9	Fornecimento e Instalação de Cordão Óptico Duplex conectorizado, ABNT Multimodo OM1 (62,5µm), Cor Laranja – Switch <-> PEE 07	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.9.10	Fornecimento e Instalação de Cordão Óptico Duplex conectorizado, ABNT Multimodo OM1 (62,5µm), Cor Laranja – DIO <-> PEE 03 – Função Proteção 87L	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.9.11	Fornecimento e Instalação de Cordão Óptico Duplex conectorizado, ABNT Multimodo OM1 (62,5µm), Cor Laranja – DIO <-> PEE 04 – Função Proteção 87L	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.9.12	Fornecimento e Instalação de Cordão Óptico Duplex conectorizado, ABNT Multimodo OM1 (62,5µm), Cor Laranja – DIO <-> PEE 05 – Função Proteção 87L	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.9.13	Fornecimento e Instalação de Cordão Óptico Duplex conectorizado, ABNT Multimodo OM1 (62,5µm), Cor Laranja – DIO <-> PEE 06 – Função Proteção 87L	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.9.14	Fornecimento e Instalação de Cordão Óptico Duplex conectorizado, ABNT Multimodo OM1 (62,5µm), Cor Laranja – DIO <-> PEE 07 – Função Proteção 87L	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.9.15	Fornecimento e Instalação de Eletroduto aço galvanizado a fogo Ø1" com uma luva e protetor de rosca em barras de 3 m ref. Elecon ec-edb 3 Ø1"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.9.16	Fornecimento e Instalação de Curva 90º para eletroduto aço galvanizado a fogo Ø1"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.9.17	Fornecimento e Instalação de Luva p/ eletroduto ferro galvanizado Ø1" ref. Elecon ec-ede 53 Ø1"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.9.18	Fornecimento e Instalação de Bucha p/ eletroduto ferro galvanizado a fogo Ø1" ref. Elecon	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.9.19	Fornecimento e Instalação de Arruela p/ eletroduto ferro galvanizado a fogo Ø1" ref. Elecon	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.9.20	Fornecimento e Instalação de Abraçadeira tipo D c/ cunha zincada Ø1" ref. Tel-095	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.9.21	Fornecimento e Instalação de Condulete tipo "C" em alumínio Ø1" c/ tampa ref. Tramontina 56101/013 - 56115/042	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.9.22	Fornecimento e Instalação de Condulete tipo "T" em alumínio Ø1" c/ tampa ref. Tramontina 56106/013 - 56114/006	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.9.23	Fornecimento e Instalação de Parafuso sextavado M10 x 55mm rosca soberba galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.9.24	Fornecimento e Instalação de Arruela lisa m10 galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.9.25	Fornecimento e Instalação de Arruela de pressão M10 galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.9.26	Fornecimento e Instalação de Bucha nylon S10	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.9.27	Fornecimento e Instalação de Parafuso cab. Chata phillips auto atarraxante 4,2 x 32mm zincado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.9.28	Fornecimento e Instalação de Bucha nylon S8	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.3.9.29	Fornecimento e Instalação de Cabo Óptico Monomodo, conectorizado, 6 pares (12 fibras), com núcleo dielétrico, proteção com armadura de aço corrugado, capa externa em material termoplástico com propriedades de auto suspenção de fogo, atóxico, seguindo norma ABNT NBR 15108, certificado Anatel – DIO SR-09 <-> DIO Cabine de Medição Águas Claras	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.3.9.30	Fornecimento e Instalação de Régua de tomadas injetada p/ rack 19″ 1U com 6 tomadas 20A, sem disjuntor, preta	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.4	**ENERGIA E SISTEMAS - TESTES E COMISSIONAMENTO**		
4.4.1	RACK DE COMUNICAÇÃO		
4.4.1.1	CERTIFICAÇÃO DE LINK ÓTICO	un	A certificação de link óptico será considerada concluída e passível de medição por unidade (un) após a realização de testes que confirmem a integridade e a performance do link óptico conforme as normas técnicas e especificações do projeto. Os testes devem incluir, mas não se limitar a, medições de perda de inserção, perda de retorno, e verificação da continuidade óptica. A documentação apropriada, incluindo relatórios de teste que demonstrem a conformidade com os parâmetros de desempenho exigidos, deve ser fornecida como parte da certificação. A certificação será considerada aprovada somente se todos os parâmetros estiverem dentro dos limites aceitáveis definidos pelo projeto e pelas normas aplicáveis.
4.4.1.2	COMISSIONAMENTO DA SOLUÇÃO DE COMUNICAÇÃO DE DADOS	cj	Medição do conjunto da solução de comunicação uma vez que a instalação, configuração e integração dos sistemas de comunicação de dados estejam completas e funcionando conforme as especificações técnicas e requisitos do projeto. Isso inclui a verificação da infraestrutura física e lógica, a realização de testes operacionais para confirmar a funcionalidade e a performance, e a documentação adequada de todo o processo. A certificação final e a medição da conclusão serão baseadas na validação de que todos os componentes estão operando corretamente e em conformidade com os padrões técnicos estabelecidos.
4.4.2	COMISSIONAMENTO DA CABINE DE MEDIÇÃO DE ENERGIA		
4.4.2.1	Comissionamento da Cabine de Medição de energia de Águas Claras	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.5	**ALIMENTADORES EM MÉDIA TENSÃO**		
4.5.1	FORNECIMENTO DOS ALIMENTADORES EM MÉDIA TENSÃO		

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
4.5.1.1	Fornecimento e Instalação de cabo de cobre, singelo, potência em média tensão, 8,7/15 kV, tempera mole, redondo compactado, seção nominal 240 mm² temperatura de 90°C, classe de encordoamento 2, isolamento HEPR, blindagem isolação metálica em cobre; capa externa em poliolefínico, antichama, livre de halogênio e gases corrosivos. Quantitativo conforme DE.5/EE.99/02.001 (Rev.3)	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.5.1.2	Fornecimento e Instalação de cabo de cobre, singelo, potência em média tensão, 8,7/15 kV, tempera mole, redondo compactado, seção nominal 50 mm² temperatura de 90°C, classe de encordoamento 2, isolamento HEPR, blindagem isolação metálica em cobre; capa externa em poliolefínico, antichama, livre de halogênio e gases corrosivos. Quantitativo conforme DE.5/EE.99/02.001 (Rev.3)	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
4.5.1.3	Fornecimento e Instalação de Mufla terminal, tensão 8,7/15 kV; monofásico; uso interno; seção do condutor 240-400 mm²; material termocontrátil; fornecido com conector do tipo prensado para cabo de cobre à barra chata com 2 furos NEMA.	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.5.1.4	Fornecimento e Instalação de Mufla terminal, tensão 8,7/15 kV; monofásico; uso interno; seção do condutor 95-185 mm²; material termocontrátil; fornecido com conector do tipo prensado para cabo de cobre à barra chata com 2 furos NEMA.	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.5.1.5	Fornecimento e Instalação de Emenda Reta Termo contrátil para Cabos Blindados Ref. 7625-T-110 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.5.2	TESTE E COMISSIONAMENTO DOS ALIMENTADORES EM MÉDIA TENSÃO		
4.5.2.1	TESTE E COMISSIONAMENTO DOS ALIMENTADORES EM MÉDIA TENSÃO (ntd 6.05 - fornecimento de energia eletrica em tensao primaria de distribuicao - Neoenergia)	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
4.5.3	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS DE MÉDIA TENSÃO		
4.5.3.1	Remoção de cabos elétricos de média tensão em banco de dutos ou canaletas, forma manual.	m	A medição será feita em metros (M), conforme quantitativo retirado, após classificado, embalado e entregue no almoxarifado do METRÔ-DF.
5.	**PAINEL DE ENTRADA CEILÂNDIA**		
5.1	**ADEQUAÇÕES**		
5.1.1	CERCA METÁLICA		
5.1.1.1	REMOÇÃO DE CERCA METÁLICA	m	A ser medido em metros lineares de cerca de vedação desmontada no local, compreendendo a desmontagem de seus elementos constituintes, seu acondicionamento, a carga, e o transporte até o local de armazenamento.
5.1.1.2	RECOLOCAÇÃO DE CERCA METÁLICA	m	A ser medido por metro linear de estrutura implantada conforme indicações de projeto ou autorizados pela FISCALIZAÇÃO, compreendendo o reaproveitamento de elementos pre-existentes, além de fornecimento de materiais complementares eventualmente necessários, equipamentos e pessoal necessários à execução, atendendo o detalhamento de projeto.
5.2	**CONSTRUÇÃO**		
5.2.1	FUNDAÇÕES		
5.2.1.1	LASTRO EM CONCRETO MAGRO (h = 5 cm)	m³	A ser medido em metros cúbicos (m³) de lastro de concreto executado, de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento do material, o espalhamento e o respectivo adensamento ou compactação.
5.2.1.2	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - comescavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	A ser medido em metros cúbicos (m³) de escavação de solo executada, de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de equipamentos, ferramentas, pessoal, para a execução da escavação, a deposição do material em local apropriado visando seu reaproveitamento local.
5.2.1.3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - comescavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	A ser medido em metros cúbicos (m³) de escavação de solo executada, de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de equipamentos, ferramentas, pessoal, para a execução da escavação, a deposição do material em local apropriado visando seu reaproveitamento local.
5.2.1.4	REATERRO COM AREIA UMIDA COMPACTADA MEIO MECANICO	m³	A ser medido em metros cúbicos (m³) de reaterro de solo executado, de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de equipamentos, ferramentas, pessoal, para a execução do reaterro compactado a partir do reaproveitamento dos solos escavados ou obtidos por importação de solos de melhor qualidade.
5.2.1.5	REATERRO COM SOLO NATURAL E COMPACTAÇÃO (NSPT >= 20)	m³	A ser medido em metros cúbicos (m³) de reaterro de solo executado, de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de equipamentos, ferramentas, pessoal, para a execução do reaterro compactado a partir do reaproveitamento dos solos escavados ou obtidos por importação de solos de melhor qualidade.
5.2.1.6	EXECUÇÃO DE FORMA PARA LAJE DE FUNDAÇÃO DA GALERIA DE CABOS	m²	A ser medido por metros quadrados (m²) de forma implantada conforme dimensões de projeto, compreendendo os escoramentos, os travamentos, a forma e a desforma, e independe do material utilizado.
5.2.1.7	CONCRETAGEM DE LAJE DE FUNDAÇÃO (C25; CA-50; h = 10 cm)	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
5.2.1.8	ESCAVAÇÃO E CONCRETAGEM DE ESTACA HÉLICE CONTINUA (C25; CA-50; d = 40 cm)	m	A medição será efetuada em profundidade com unidade de m efetivamente executadas em campo, compreendendo a execução da estaca, preparação e colocação da armadura, preparo da cabeça da estaca e todos os materiais, inclusive o concreto e exclusive o aço (medição à parte), equipamentos, mão de obra e todos os acessórios necessários à execução do serviço.
5.2.1.9	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO (C25; CA-50; 0,55x0,55x0,50 m)	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
5.2.1.10	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 6,3 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
5.2.1.11	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 8 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
5.2.1.12	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 10 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
5.2.1.13	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-60 D = 5 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
5.2.1.14	ENCHIMENTO EM BLOCOS DE EPS (CLASSE 7F)	m³	A ser medido em metros cúbicos (m³) de material EPS em blocos de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento do material e a colocação dos blocos de EPS e respectivos arremates
5.2.2	PAVIMENTAÇÃO		
5.2.2.1	EXECUÇÃO DE FORMA PARA LAJE	m²	A ser medido por metros quadrados (m²) de forma implantada conforme dimensões de projeto, compreendendo os escoramentos, os travamentos, a forma e a desforma, e independe do material utilizado.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
5.2.2.2	CONCRETAGEM DE CALÇADA EM CONCRETO SIMPLES (C25; h = 10 cm)	m³	A ser medido em metros cúbicos (m³) de calçamento ou piso executado, de acordo com as indicações de projeto ou autorizados pela FISCALIZAÇÃO, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução, o lançamento do concreto do revestimento, a implantação de juntas diversas, a cura, etc. atendendo as indicações do projeto.
5.2.2.3	CONCRETAGEM DE PISO EM CONCRETO ARMADO (C25; CA-50; h = 12 cm)	m³	A ser medido em metros cúbicos (m³) de calçamento ou piso executado, de acordo com as indicações de projeto ou autorizados pela FISCALIZAÇÃO, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução, o lançamento do concreto do revestimento, a implantação de juntas diversas, a cura, etc. atendendo as indicações do projeto.
5.2.2.4	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 6,3 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
5.2.2.5	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 8 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
5.2.2.6	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 10 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
5.2.3	ESTRUTURA		
5.2.3.1	EXECUÇÃO DE FORMA PARA PILARES	m²	A ser medido por metros quadrados (m²) de forma implantada conforme dimensões de projeto, compreendendo os escoramentos, os travamentos, a forma e a desforma, e independe do material utilizado.
5.2.3.2	CONCRETAGEM DE PILARES INFRAESTRUTURA	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
5.2.3.3	CONCRETAGEM DE PILARES SUPRAESTRUTURA	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
5.2.3.4	EXECUÇÃO DE FORMA PARA VIGAS	m²	A ser medido por metros quadrados (m²) de forma implantada conforme dimensões de projeto, compreendendo os escoramentos, os travamentos, a forma e a desforma, e independe do material utilizado.
5.2.3.5	CONCRETAGEM DE VIGAS INFRAESTRUTURA	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
5.2.3.6	CONCRETAGEM DE VIGAS SUPRAESTRUTURA	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
5.2.3.7	CONCRETAGEM DE VERGAS E CONTRAVERGAS fck 25	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
5.2.3.8	CONCRETAGEM DE CINTA DE AMARRAÇÃO (PLATIBANDAS) fck 25	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
5.2.3.9	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 8 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
5.2.3.10	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 10 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
5.2.3.11	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 12,5 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
5.2.3.12	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-60 D = 5 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
5.2.4	ALVENARIA E REVESTIMENTOS		
5.2.4.1	EXECUÇÃO DE PAREDE EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (e = 14 cm)	m²	A ser medido em m² de alvenaria elevada, medido no projeto, descontando-se todos os vãos (portas, janelas e outras aberturas) , compreendendo o fornecimento e a elevação dos blocos, independente de suas dimensões, inclusive a argamassa de assentamento e os escoramentos.
5.2.4.2	EXECUÇÃO DE PAREDE EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (e = 19 cm)	m²	A ser medido em m² de alvenaria elevada, medido no projeto, descontando-se todos os vãos (portas, janelas e outras aberturas) , compreendendo o fornecimento e a elevação dos blocos, independente de suas dimensões, inclusive a argamassa de assentamento e os escoramentos.
5.2.4.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF 12/2014	m²	A ser medido em metros quadrados (m²) conforme indicado em projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução dos serviços.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
5.2.4.4	PINTURA COM SELADOR ACRÍLICO, 2 DEMÃOS, INTERNO	m²	A ser medido em metros quadrados (m²) conforme indicado em projeto, independentemente da quantidade de "demãos", compreendendo todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução do serviço
5.2.4.5	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA, 2 DEMÃOS, INTERNO	m²	A ser medido em metros quadrados (m²) conforme indicado em projeto, independentemente da quantidade de "demãos", compreendendo todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução do serviço
5.2.4.6	COLOCAÇÃO DE REVESTIMENTO EM PASTILHA CERÂMICA (EXTERIOR)	m²	A ser medido em metros quadrados (m²) conforme indicado em projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução dos serviços, incluindo a disposição de juntas de expansão.
5.2.5	ESQUADRIAS		
5.2.5.1	INSTALAÇÃO DE PORTA EXTERNA METÁLICA VENTILADA (210 X 200 cm)	un	A ser medido em unidades de elemento executado conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
5.2.5.2	INSTALAÇÃO DE PORTA EXTERNA METÁLICA VENTILADA (80 X 210 cm)	un	A ser medido em unidades de elemento executado conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
5.2.5.3	Fornecimento e Instalação de VENEZIANA EM ALUMINIO	m²	A ser medido em metros quadrados (m²) de elemento executado conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
5.2.6	COBERTURA		
5.2.6.1	EXECUÇÃO DE FORMA PARA LAJE	m²	A ser medido por metros quadrados (m²) de forma implantada conforme dimensões de projeto, compreendendo os escoramentos, os travamentos, a forma e a desforma, e independe do material utilizado.
5.2.6.2	CONCRETAGEM DE LAJE EM CONCRETO ARMADO (C30; CA-50; h = 15 cm)	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
5.2.6.3	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 6,3 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
5.2.6.4	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 8 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
5.2.6.5	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-60 D = 5 mm	kg	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
5.2.6.6	EXECUÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA EM MADEIRA (5,05 X 0,65 m; ANGELIM OU EQUIVALENTE)	un	A ser medido em unidades de tesoura executada conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
5.2.6.7	INSTALAÇÃO DE TELHAMENTO EM AÇO ZINCADO (REF: PERIFLOR LR-25)	m²	A ser medido em metros quadrados (m²) de telhamento executado conforme indicações de projeto, em sua projeção horizontal, compreendendo o fornecimento e a instalação das telhas, todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
5.2.6.8	INSTALAÇÃO DE RUFO EM AÇO ZINCADO (modelo Periflor LR-25 ou equivalente)	m	A ser medido em metros lineares de elemento executado conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
5.2.6.9	IMPERMEBEALIZAÇÃO DE LAJE (proteção mecânica com argamassa com aditivo hidrofugante) e emulsão asfáltica	m²	A ser medido em metros quadrados (m²) de área impermeabilizada conforme indicado em projeto, compreendendo a limpeza da superfície, a regularização, o fornecimento e a aplicação da manta, as juntas, os arremates e os reforços, bem como os materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução do serviço.
5.2.6.10	PINGADEIRA CONCRETO PARA TOPO DE MUROS 0,20m	m	A ser medido em metros lineares de elemento executado conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
5.2.6.11	INSTALAÇÃO DE CALHA EM METAL	m	A ser medido em metros lineares de elemento executado conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
5.2.6.12	INSTALAÇÃO DE TUBO DE QUEDA EM PVC (DN = 75 mm)	m	A ser medido em metros lineares de elemento executado conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
5.2.6.13	GRELHA HEMISFERICA DE FERRO FUNDIDO DN 75MM (3")	un	A ser medido em unidades de elemento executado conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
5.2.7	CAIXAS DE PASSAGEM		
5.2.7.1	EXECUÇÃO DE DRENO EM BRITA (h = 50 cm)	m³	A ser medido em metros cúbicos (m³) de dreno em brita executado, de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento do material, o espalhamento e a compactação do material.
5.2.7.2	CONCRETAGEM DE VIGA EM CONCRETO FCK 25MPA	m³	A ser medido por m³ de concreto executado conforme dimensões de projeto, compreendendo: * o fornecimento do concreto, independentemente da sua finalidade de aplicação, de acordo com suas características de fck (resistência característica do concreto à compressão); * o lançamento, o adensamento, o acabamento e a cura do concreto; o tamponamento dos furos; e independe do processo e da finalidade a que se destina o concreto
5.2.7.3	EXECUÇÃO DE FORMA PARA VIGAS	M²	A ser medido por metros quadrados (m²) de forma implantada conforme dimensões de projeto, compreendendo os escoramentos, os travamentos, a forma e a desforma, e independe do material utilizado.
5.2.7.4	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE ARMADURA EM BARRAS DE AÇO CA-50 D = 8 mm	KG	A ser medido em kg de acordo com as indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de aço no local da obra, o manuseio e o armazenamento, o corte, o dobramento, o manuseio, as emendas, o fornecimento e a aplicação de arames, os gabaritos, os espaçadores, as soldas, os caranguejos e a colocação nas formas.
5.2.7.6	ENERGIA E SISTEMAS - INSTALAÇÃO DE TAMPA DE ACESSO (DN 600 mm; material FoFo)	un	A ser medido em unidades de elemento executado conforme indicações de projeto, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução do serviço.
5.3	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS**		
5.3.1	MALHA DE TERRA SUBESTAÇÃO		
5.3.1.1	Fornecimento e Instalação de Cabo de cobre nu 70mm² Ref.: Intelli IC-70	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
5.3.1.2	Fornecimento e Instalação de Haste Alta camada Aço Niquelado 5/8" x 3000mm 254 microns de cobre Ref. Erico ERITECH-635800	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.1.3	Fornecimento e instalação de Conector Hyground Burndy cabo 35-70mm² Ref. YGHC26C26	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.1.4	Fornecimento e instalação de Conector Hyground Burndy haste 35-70mm² Ref. YGHP34C26	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.1.5	Fornecimento e Instalação de Luva de Emenda para Hastes Ref. Erico LUVA58	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.2	ATERRAMENTO INTERNO		
5.3.2.1	Fornecimento e Instalação de Eletroduto PVC Ø3/4" x 3m rosca NTP nas extremidades Ref. Elecon, EC-EDV 12 Ø3/4"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.2.2	Fornecimento e Instalação de Cabo de cobre nu 35mm² Ref. Intelli IC-35	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
5.3.2.3	Fornecimento e Instalação de Cabo de cobre nu 70mm² Ref. Intelli IC-70	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
5.3.2.4	Fornecimento e Instalação de Grampo tipo unha em latão para fixação do cabo 16 - 50mm² Ref. TEL-700	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.2.5	Fornecimento e Instalação de Presilha em Latão p/ cabo 70mm² furo 7mm Ref. TEL-747	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.2.6	Fornecimento e Instalação de Bucha Nylon S8	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.2.7	Fornecimento e Instalação de Cordoalha flexível de Cobre Estanhada 35mm Ref. Burndy B3D12	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.2.8	Fornecimento e Instalação de Parafuso Sextavado Rosca Soberba Galv. M8 x 50mm	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.2.9	Fornecimento e Instalação de Arruela lisa Galv. Ø1/4"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.2.10	Fornecimento e Instalação de Porca Sextavada Galv. Ø1/4"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.2.11	Fornecimento e Instalação de Arruela de Pressão Galv. Ø1/4"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.2.12	Fornecimento e Instalação de Parafuso Cab. Chata PHILLIPS Auto Atarraxante 4,2 x 32mm zincado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.2.13	Fornecimento e instalação de Terminal de Compressão Tipo YA 35mm Compressão 1 furo Ref. Burndy YAL35-8-T32	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.2.14	Fornecimento e instalação de Terminal de compressão para cabo de 35 mm2 - fornecimento e instalação	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.2.15	Fornecimento e instalação de Conector Parafuso Fendido KS26 35 - 70mm Ref. Burndy	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.2.16	Fornecimento e Instalação de Terminal de Compressão Tipo YA 70mm Compressão 1 furo Ref. Burndy YAL70-12-T32	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.2.17	Fornecimento e Instalação de Parafuso sextavado M10 x 55mm Rosca Soberba Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.2.18	Fornecimento e Instalação de Porca Sextavada M10 Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.2.19	Fornecimento e Instalação de Arruela lisa M10 Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.2.20	Fornecimento e Instalação de Arruela de pressão M10 Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.2.21	Fornecimento e Instalação de Bucha Nylon S10	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.2.22	Fornecimento e Instalação de Barra de equipotencialização (BEP) 12 furos 38,1x4,76x203mm Ref. Termotécnica TEL 932	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.3	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS		
5.3.3.1	Fornecimento e Instalação de Cabo de cobre nu 35mm²	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
5.3.3.2	Fornecimento e Instalação de Eletroduto PVC Ø1" x 3m rosca NTP nas extremidades Ref. Elecon, EC-EDV 13 Ø1"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.3.3	Fornecimento e Instalação de Caixa de Inspeção Suspensa em Polipropileno c/ conector de medição 4 furos Ref. TEL-541	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.3.4	Fornecimento e Instalação de Abraçadeira tipo D c/ Cunha zincada Ø1" Ref. TEL-095	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.3.5	Fornecimento e Instalação de Suportes-guia Simples h= 200 mm c/ Roldana em Polipropileno Ref. TEL-240	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.3.6	Fornecimento e Instalação de Suportes-guia Simples h= 200 mm c/ Roldana em Polipropileno P/ Quinas 90° Ref. TEL-290	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.3.7	Fornecimento e Instalação de Bucha Nylon S8	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.3.8	Fornecimento e Instalação de Parafuso Cab. Chata PHILLIPS Auto Atarraxante 4,2 x 32mm zincado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.3.9	Fornecimento e Instalação de Arruela lisa Aço Galv. Ø3/8"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.3.10	Fornecimento e Instalação de Arruela de Pressão Aço Galv. Ø3/8"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.3.11	Fornecimento e instalação de de Captor Franklin p/ 2 descidas h 300mm Ref. Tel-012	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.3.12	Fornecimento e Instalação de Conjunto de Estai tipo rígido 3m Ref. TEL-470/453/806/075	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.3.13	Fornecimento e instalação de Terminal de Compressão Tipo YA 35mm Compressão 1 furo Ref. Burndy YAL35-8-T32	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.4	ILUMINAÇÃO E TOMADAS		
5.3.4.1	Fornecimento e Instalação de Painel com porta frontal, placa de montagem, trilho DIN e flange superior - IP-65 Sobrepor 350 x 250 x 140 mm Ref. Eletropoll, Polaris	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.4.2	Fornecimento e Instalação de Mini disjuntor bipolar 2X25A Curva C 5kA Ref. WEG MDW-C25-2	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.4.3	Fornecimento e Instalação de Mini disjuntor unipolar 1X10A Curva C 5kA Ref. WEG MDWC10	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.4.4	Fornecimento e Instalação de Eletroduto aço galvanizado a fogo 1" com uma luva e protetor de rosca em barras de 3 m Ref. Elecon EC-EDB 3 Ø1"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.4.5	Fornecimento e Instalação de Luva p/ eletroduto ferro galvanizado Ø1" Ref. Elecon EC-EDE 53 Ø1"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.4.6	Fornecimento e Instalação de Bucha p/ eletroduto ferro galvanizado a fogo Ø1" Ref. Elecon	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.4.7	Fornecimento e Instalação de Arruela p/ eletroduto ferro galvanizado a fogo Ø1" Ref. Elecon	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.4.8	Fornecimento e Instalação de Abraçadeira tipo D c/ Cunha zincada Ø1" Ref. TEL-095	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.4.9	Fornecimento e Instalação de Condulete Tipo “C” em alumínio Ø1" c/ tampa Ref. Tramontina 56101/013 - 56115/042	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.4.10	Fornecimento e Instalação de Condulete Tipo “T” em alumínio Ø1" c/ tampa Ref. Tramontina 56106/013 - 56114/006	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.4.11	Fornecimento e Instalação de Módulo Interruptor simples 10A 250V Ref. Tramontina 57115/010	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.4.12	Fornecimento e Instalação de Módulo Tomada 10A 2P+T 250V Ref. Tramontina 57115/030	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.4.13	Fornecimento e isntalação de Condulete Tipo "E" em alumínio Ø1" c/ tampa Ref. Tramontina 56102/093 – 56117/044 – 56115/042	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.4.14	Fornecimento e Instalação de Luminária de Sobrepor Itaim Minotauro RS LED 49W 4000K	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.4.15	Fornecimento e Instalação de Luminária de emergência 60 LEDs 1x2,8W autonomia 2h Ref. Segurimax 25922	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.4.16	Fornecimento e Instalação de Plugue Macho 2P+T 10A Ref. Tramontina 57403/003	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.4.17	Fornecimento e Instalação de Bucha Nylon S8	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.4.18	Fornecimento e Instalação de Parafuso Cab. Chata PHILLIPS Auto Atarraxante 4,2 x 32mm zincado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.4.19	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico Singelo flexível 1x2,5mm² isolação HEPR Vermelho	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
5.3.4.20	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico Singelo flexível 1x2,5mm² isolação HEPR Verde	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
5.3.4.21	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico Singelo flexível 1x2,5mm² isolação HEPR Azul	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
5.3.4.22	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico Singelo flexível 1x1,5mm² isolação HEPR Vermelho	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
5.3.4.23	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico Singelo flexível 1x1,5mm² isolação HEPR Azul	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
5.3.4.24	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico Singelo flexível 1x1,5mm² isolação HEPR Preto	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
5.3.4.25	Fornecimento e Instalação de Condulete Tipo “LL” em alumínio Ø1" c/ tampa Ref. Tramontina 56104/013 - 56114/006	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.4.26	Fornecimento e Instalação de Nobreak tipo: Online de dupla conversão; Entrada - Tensão/Freq.: 220VCA 60Hz; Saída - Tensão/Freq.: 220VCA 60Hz; Potência: 2000VA; Forma de onda de Saída: Senoidal (baixa distorção); Fornecedor: Logmaster ou similar, autonomia mínima de 2 horas para uma carga de 578VA.	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.4.27	Fornecimento e Instalação de Mão Francesa Reforçada 400 mm; Fornecedor: Perfil Lider	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.4.28	Fornecimento e Instalação de Curva 90° para Eletroduto aço galvanizado a fogo Ø1"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.5	MÉDIA TENSÃO		
5.3.5.1	Fornecimento e Instalação de Eletroduto aço galvanizado a fogo Ø4" com uma luva e protetor de rosca em barras de 3 m Ref. Elecon EC-EDB 9 Ø4"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.5.2	Fornecimento e Instalação de Curva 90° para Eletroduto aço galvanizado a fogo Ø4" Ref. Elecon EC-EDB 79 Ø4"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.5.3	Fornecimento e Instalação de Luva p/ eletroduto ferro galvanizado a fogo Ø4" Ref. Elecon, EC-EDF 59 Ø4"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.5.4	Fornecimento e Instalação de Terminal de Cobre à 2 Compressões 240 mm 1 furo 13,8mm Ref. Intelli TM-240-L	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.5.5	Fornecimento e Instalação de Terminal de Cobre à 2 Compressões 300 mm 1 furo 13,8mm Ref. Intelli TM-300-L	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.5.6	Fornecimento e Instalação de Parafuso sextavado M12 x 55mm Rosca Soberba Aço Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.5.7	Fornecimento e Instalação de Porca Sextavada M12 Aço Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.5.8	Fornecimento e Instalação de Arruela lisa M12 Aço Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.5.9	Fornecimento e Instalação de Arruela de pressão M12 Aço Galvanizado	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.5.10	Fornecimento e Instalação de Emenda Reta Termo contrátil para Cabos Blindados Ref. 7625-T-110 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.5.11	Fornecimento e Instalação de Terminal Contrátil a Frio 15kV p/ cabo 240 - 630mm² Ref. 5636-T-110 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.5.12	Fornecimento e Instalação de Cinta plástica em Poliamida 300x5mm Ref. Hellermann Tyton	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.5.13	Fornecimento e Instalação de Fita isolante preta 20m Ref. Scotch 35+ 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.5.14	Fornecimento e Instalação de Fita isolante branca 20m Ref. Scotch 35+ 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.5.15	Fornecimento e Instalação de Fita isolante verde 20m Ref. Scotch 35+ 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.5.16	Fornecimento e Instalação de Fita isolante azul 20m Ref. Scotch 35+ 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.5.17	Fornecimento e Instalação de Fita isolante amarela 20m Ref. Scotch 35+ 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.5.18	Fornecimento e Instalação de Fita isolante vermelha 20m Ref. Scotch 35+ 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.5.19	Fornecimento e Instalação de Fita isolante Auto fusão 10m Ref. Scotch 23 3M	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.5.20	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico 8,7/15kV, classe 2 rígido, isolação EPR 105 1 x 240 mm² Ref. Compact 105 Prysmian	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
5.3.5.21	Fornecimento e Instalação de Cabo elétrico 8,7/15kV, classe 2 rígido, isolação EPR 105 1 x 300 mm² Ref. Compact 105 Prysmian	M	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
5.3.5.22	Fornecimento e Instalação de Abraçadeira tipo D c/ Cunha zincada Ø1" Ref. TEL-095	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.5.23	Fornecimento e Instalação de Eletroduto aço galvanizado a fogo Ø1" com uma luva e protetor de rosca em barras de 3 m Ref. Elecon EC-EDB 3 Ø1"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.5.24	Fornecimento e Instalação de Eletroduto PVC corrugado helicoidal Ø4" Ref. Elecon	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
5.3.5.25	Fornecimento e Instalação de Fita de Advertência “Alta Tensão” 7,6cm x 300m Ref. Kanaflex	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.6	PAINEL - DISJUNTOR E PROTEÇÕES		
5.3.6.1	Fornecimento e Instalação de Painel de Média Tensão (15kV) 1700 x 2125 x 1170mm	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.
5.3.6.2	Fornecimento e Instalação de Disjuntor de Média tensão à vácuo - 1250A - classe 17,5kV / 25kA - BF/BA/MOTOR 220Vca	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.
5.3.6.3	Fornecimento e instalação de Chave Seccionadora à SF6 - 1250A - classe 17,5kV / 25kA sem carga BF/BA/MOTOR 220Vca	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
5.3.6.4	Fornecimento e Instalação de Transformador de corrente 800:5 - classe 15kV - exatidão 10P20	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.
5.3.6.5	Fornecimento e Instalação de Transformador de potencial 75 VA 3P – 120/1 – 13,8kV/R3 - 115V/R3 Grupo 2 - classe 15kV	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.
5.3.6.6	Fornecimento e Instalação de Transformador de potencial Auxiliar 5000VA – 62,73 13,8kV/220Vca - classe 15kV	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.
5.3.6.7	Fornecimento e Instalação de Relé funções ANSI/IEC: 50/51 50N/51N+87+86+32+67+27+47	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.
5.3.6.8	Fornecimento e Instalação de Para raio polimérico 10kA – 12kV – uso interno Ref. Hubbell NLZP-1210	un	A medição se dará por unidade (un), seguindo as seguintes etapas: - 10% do valor do item, quando concluídos os testes em fábrica, mediante a aprovação dos testes do conjunto blindado completo, pela da fiscalização do Metrô-DF; - 30% do valor do item, quando do recebimento do conjunto blindado completo na Obra, em seu local de instalação definitivo, mediante a aprovação da fiscalização do Metrô-DF; - 60% do valor do item, quando concluída a Instalação/Montagem do conjunto blindado completo, mediante aprovação da fiscalização.
5.3.7	EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA		
5.3.7.1	Fornecimento e instalação de Placa de advertência em alumínio " PERIGO DE MORTE - ALTA TENSÃO" Dimensões 35 x 24 x 0,01cm	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.7.2	Fornecimento e instalação de Placa de advertência em alumínio "ATENÇÃO - ALTA TENSÃO - ACESSO PERMITIDO SOMENTE PESSOAL AUTORIZADAS" Dimensões 35 x 24 x 0,01cm	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.7.3	Fornecimento e Instalação de Estrado Isolante de borracha 20kV dimensões 1 x 1 x 0,025m Ref. Elasta	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.7.4	Fornecimento e Instalação de Extintor de incêndio portátil Dióxido de Carbono (CO^2) 6Kg em vermelho	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.8	RACK DE COMUNICAÇÃO		
5.3.8.1	Fornecimento e Instalação de Rack de parede BPA 19" porta de vidro, 12U, desmontável, preto.	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.8.2	Fornecimento e Instalação de Switch ethernet/fibra ótica gerenciável 24 portas, 12 portas ethernet e 12 portas para comunicação em fibra ótica, padrão de 1U para rack 19".	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.8.3	Fornecimento e instalação de Distribuidor Interno Ótico – DIO – Capacidade de até 24 fusões com gaveta de 1U para rack de 19"	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.8.4	Fornecimento e Instalação de Cordão Óptico Duplex conectorizado, ABNT Multimodo OM1 (62,5µm), Cor Laranja –DIO <-> Switch	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
5.3.8.5	Fornecimento e Instalação de Cordão Óptico Duplex conectorizado, ABNT Multimodo OM1 (62,5µm), Cor Laranja – Switch <-> PEE 07	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
5.3.8.6	Fornecimento e Instalação de Cordão Óptico Duplex conectorizado, ABNT Multimodo OM1 (62,5µm), Cor Laranja – Switch <-> PEE 08	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
5.3.8.7	Fornecimento e Instalação de Cordão Óptico Duplex conectorizado, ABNT Multimodo OM1 (62,5µm), Cor Laranja – DIO <-> PEE 07 – Função Proteção 87L	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
5.3.8.8	Fornecimento e Instalação de Cordão Óptico Duplex conectorizado, ABNT Multimodo OM1 (62,5µm), Cor Laranja – DIO <-> PEE 08 – Função Proteção 87L	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
5.3.8.9	Fornecimento e Instalação de ELETRODUTO AÇO GALVANIZADO A FOGO Ø1" COM UMA LUVA E PROTETOR DE ROSCA EM BARRAS DE 3 M REF. ELECON EC-EDB 3 Ø1"	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.8.10	FORNECIMENTO DE CURVA 90º PARA ELETRODUTO AÇO GALVANIZADO A FOGO Ø1"	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.8.11	FORNECIMENTO DE LUVA P/ ELETRODUTO FERRO GALVANIZADO Ø1" REF. ELECON EC-EDE 53 Ø1"	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.8.12	FORNECIMENTO DE BUCHA P/ ELETRODUTO FERRO GALVANIZADO A FOGO Ø1" REF. ELECON	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.8.13	Fornecimento e Instalação de ARRUELA P/ ELETRODUTO FERRO GALVANIZADO A FOGO Ø1" REF. ELECON	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.8.14	Fornecimento e Instalação de ABRAÇADEIRA TIPO D C/ CUNHA ZINCADA Ø1" REF. TEL-095	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.8.15	Fornecimento e Instalação de CONDULETE TIPO "C" EM ALUMÍNIO Ø1" C/ TAMPA REF. TRAMONTINA 56101/013 - 56115/042	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.8.16	Fornecimento e Instalação de CONDULETE TIPO "T" EM ALUMÍNIO Ø1" C/ TAMPA REF. TRAMONTINA 56106/013 - 56114/006	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.8.17	Fornecimento e Instalação de PARAFUSO SEXTAVADO M10 X 55MM ROSCA SOBERBA GALVANIZADO	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
5.3.8.18	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ARRUELA LISA M10 GALVANIZADO	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.8.19	Fornecimento e Instalação de ARRUELA DE PRESSÃO M10 GALVANIZADO	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.8.20	Fornecimento e Instalação de BUCHA NYLON S10	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.8.21	Fornecimento e Instalação de PARAFUSO CAB. CHATA PHILLIPS AUTO ATARRAXANTE 4,2 X 32MM ZINCADO	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.8.22	Fornecimento e Instalação de BUCHA NYLON S8	UN	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.3.8.23	Fornecimento e Instalação de Cabo Óptico Monomodo, conectorizado, 6 pares (12 fibras), com núcleo dielétrico, proteção com armadura de aço corrugado, capa externa em material termoplástico com propriedades de auto suspenção de fogo, atóxico, seguindo norma ABNT NBR 15108, certificado Anatel – DIO SR-09 <-> DIO Cabine de Medição Águas Claras	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
5.3.8.24	ENERGIA E SISTEMAS - Fornecimento e Instalação de Régua de tomadas injetada p/ rack 19″ 1U com 6 tomadas 20A, sem disjuntor, preta	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.4	**TESTES E COMISSIONAMENTO**		
5.4.1	RACK DE COMUNICAÇÃO		
5.4.1.1	CERTIFICAÇÃO DE LINK ÓTICO	un	A certificação de link óptico será considerada concluída e passível de medição por unidade (un) após a realização de testes que confirmem a integridade e a performance do link óptico conforme as normas técnicas e especificações do projeto. Os testes devem incluir, mas não se limitar a, medições de perda de inserção, perda de retorno, e verificação da continuidade óptica. A documentação apropriada, incluindo relatórios de teste que demonstrem a conformidade com os parâmetros de desempenho exigidos, deve ser fornecida como parte da certificação. A certificação será considerada aprovada somente se todos os parâmetros estiverem dentro dos limites aceitáveis definidos pelo projeto e pelas normas aplicáveis.
5.4.1.2	COMISSIONAMENTO DA SOLUÇÃO DE COMUNICAÇÃO DE DADOS	cj	Medição do conjunto da solução de comunicação uma vez que a instalação, configuração e integração dos sistemas de comunicação de dados estejam completas e funcionando conforme as especificações técnicas e requisitos do projeto. Isso inclui a verificação da infraestrutura física e lógica, a realização de testes operacionais para confirmar a funcionalidade e a performance, e a documentação adequada de todo o processo. A certificação final e a medição da conclusão serão baseadas na validação de que todos os componentes estão operando corretamente e em conformidade com os padrões técnicos estabelecidos.
5.4.2	COMISSIONAMENTO DA CABINE DE MEDIÇÃO DE ENERGIA		
5.4.2.1	Comissionamento da Cabine de Medição de energia de Ceilândia Sul	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.5	**ALIMENTADORES EM MÉDIA TENSÃO**		
5.5.1	FORNECIMENTO DOS ALIMENTADORES EM MÉDIA TENSÃO		
5.5.1.1	Fornecimento e Instalação de cabo de cobre, singelo, potência em média tensão, 8,7/15 kV, tempera mole, redondo compactado, seção nominal 300 mm² temperatura de 90°C, classe de encordoamento 2, isolamento HEPR, blindagem isolação metálica em cobre; capa externa em poliolefínico, antichama, livre de halogênio e gases corrosivos. Quantitativo conforme DE.5/EE.99/02.001 (Rev.3)	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
5.5.1.2	Fornecimento e Instalação de cabo de cobre, singelo, potência em média tensão, 8,7/15 kV, tempera mole, redondo compactado, seção nominal 240 mm² temperatura de 90°C, classe de encordoamento 2, isolamento HEPR, blindagem isolação metálica em cobre; capa externa em poliolefínico, antichama, livre de halogênio e gases corrosivos. Quantitativo conforme DE.5/EE.99/02.001 (Rev.3)	m	A medição será feita em metros (M), baseando-se na quantidade entregue e na conformidade com as especificações técnicas.
5.5.1.3	Fornecimento e Instalação de Mufla terminal, tensão 8,7/15 kV; monofásico; uso interno; seção do condutor 240-400 mm²; material termocontrátil; fornecido com conector do tipo prensado para cabo de cobre à barra chata com 2 furos NEMA.	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.5.2	TESTE E COMISSIONAMENTO DOS ALIMENTADORES EM MÉDIA TENSÃO		
5.5.2.1	TESTE E COMISSIONAMENTO DOS ALIMENTADORES EM MÉDIA TENSÃO (ntd 6.05 - fornecimento de energia eletrica em tensao primaria de distribuicao - Neoenergia)	un	A quantidade entregue será medida por unidade (un), conferindo a conformidade com as especificações.
5.5.3	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS DE MÉDIA TENSÃO		
5.5.3.1	Remoção de cabos elétricos de média tensão em banco de dutos ou canaletas, forma manual.	m	A medição será feita em metros (M), conforme quantitativo retirado, após classificado, embalado e entregue no almoxarifado do METRÔ-DF.