



EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS N.º 16/2011 EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL

1 - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:

O MUNICÍPIO DE NÃO-ME-TOQUE - RS, pessoa jurídica de direito público, com sede à Av. Alto Jacuí, n.º 840, inscrito no CNPJ sob o n.º 87.613.519/0001-23, representado pelo seu Prefeito Municipal, Sr. **ANTÔNIO VICENTE PIVA**, torna público, para o conhecimento dos interessados, que se encontra aberta Licitação, na modalidade de TOMADA DE PREÇOS cujas propostas serão recebidas pela Comissão de Licitação, no dia **03 de maio de 2011, às 14:00 horas**, na sala de reuniões do centro administrativo da Prefeitura Municipal, sita à Av. Alto Jacuí, n.º 840, de conformidade com a Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações legais.

O presente edital(edital e minuta)encontram-se à disposição dos interessados junto ao site da Prefeitura Municipal:www.naometoquers.com.br. **Obs.: Empresas interessadas em adquirir o memorial descritivo, as especificações técnicas, as plantas, o orçamento e o cronograma físico financeiro devem solicitar pelo seguinte e-mail: licitação@naometoquers.com.br.**

2 - DO OBJETO:

A presente Licitação tem por objeto a **CONSTRUÇÃO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, DE SUBSTAÇÃO (18,55m²) E INSTALAÇÃO DE TORRES DE ILUMINAÇÃO DO CAMPO DE FUTEBOL DO ESTÁDIO WALDOMIRO GRAEFF, sito a Av. Waldomiro Graeff, n.º 511, quadra 27, lote 315**. A obra será subsidiada com recursos do Ministério do Esporte – contrato de repasse n.º 311896-09/2009 de acordo com o Projeto Básico e Executivo que passam a fazer parte do presente edital.

2.1 A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até 25%(vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, conforme prevê o Art.65, parágrafo 1º, da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações legais.

3 - DA DOCUMENTAÇÃO PARA O CADASTRO:

Para efeitos de cadastramento, os interessados deverão apresentar até o dia **28 de abril de 2011** os documentos constantes no **Decreto 058/10 de 18 de março de 2010** o qual encontra-se na íntegra no site da Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque o qual está descrito no preâmbulo deste edital.

4 - DA APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS:

4.1 - As propostas serão recebidas pela Comissão de Licitação no dia, hora e local mencionados no preâmbulo, assinada pelo representante legal da empresa, sem entrelinhas, emendas ou rasuras, em dois envelopes distintos, fechados, contendo na sua parte externa fronteira, a seguinte inscrição:

**AO MUNICÍPIO DE NÃO-ME-TOQUE - RS
EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS N.º 16/2011
ENVELOPE N.º 01 - DOCUMENTAÇÃO
PROPONENTE: (NOME COMPLETO DA EMPRESA)**

AO MUNICÍPIO DE NÃO-ME-TOQUE - RS



ADM. 2009 - 2012

Administração Municipal de
Nã-Me-Toque



EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS N.º 16/2011
ENVELOPE N.º 02 - PROPOSTA
PROPONENTE: (NOME COMPLETO DA EMPRESA)

4.2 - O envelope n.º 01 deverá conter:

- a) Certificado de Registro Cadastral, **emitido pelo Município de Nã-Me-Toque** nos termos do parágrafo 3º do art. 32 da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações legais.
- b) Prova de Regularidade com a Fazenda Federal;
- c) Prova de Regularidade para com as fazendas Estadual e Municipal, sendo a última do domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade;
- d) Certificado de Regularidade do FGTS;
- e) Certidão Negativa de Débitos fornecida pelo INSS;
- f) Registro no CREA da empresa;
- g) Registro no CREA do responsável técnico;
- h) Declaração de que a empresa não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos (com ressalva), conforme modelo disponível no site do município.

4.3. – A empresa que pretender se utilizar dos benefícios previstos nos art. 42 à 45 da Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006, disciplinados nos itens 4.4 e 15.1 a 15.5 deste edital, deverão apresentar, no envelope de habilitação, **declaração, firmada por contador, de que se enquadra como microempresa ou empresa de pequeno porte, além de todos os documentos relativos à habilitação deste edital.**

4.3.1 – As cooperativas que tenham auferido, no ano calendário anterior, receita bruta até o limite de 2.400.00,00 (dois milhões e quatrocentos mil reais), gozarão dos benefícios previstos nos art. 42 à 45 da Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006, disciplinados nos itens 4.4 e 15.1 a 15.5 deste edital, conforme o disposto no art. 34 da Lei 11.488, de 15 de julho de 2007, desde que também apresentem, no envelope de habilitação, **declaração, firmada por contador, de que se enquadram no limite de receita referido acima**, além de todos os documentos previstos na fase de habilitação deste edital.

4.4 – A microempresa e a empresa de pequeno porte, bem como a cooperativa que atender ao item 4.3.1, que possuir restrição em qualquer dos documentos de **regularidade fiscal**, neste caso, todos os documentos da fase de habilitação, terá sua habilitação condicionada à apresentação de nova documentação, que comprove a sua regularidade em dois dias úteis, a contar da data em que for declarada como vencedora do certame.

4.4.1 O benefício de que trata o item anterior não eximirá a microempresa, a empresa de pequeno porte e a cooperativa, da apresentação de todos os documentos, ainda que apresentem alguma restrição.

4.4.2 O prazo de que trata o item 4.4 poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, a critério da Administração, desde que seja requerido pelo interessado, de forma motivada e durante o transcurso do respectivo prazo.

4.4.3 A não regularização da documentação, no prazo fixado no item 4.4, implicará na decadência à contratação, sem prejuízo das penalidades previstas no edital, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

4.5 – Os documentos constantes dos itens 4.2 poderão ser apresentados em original, por cópia autenticada por tabelião ou por funcionário do Município ou publicação em órgão de imprensa oficial, ou ainda, serem extraídos de sistemas informatizados (internet) ficando sujeitos a verificação de sua autenticidade pela Administração.

4.6- O envelope n.º 02 deverá conter:

- a) Proposta financeira assinada pelo representante legal da empresa, mencionando o valor global, material e mão-de-obra separadamente.



- b) Planilha de custos em anexo com valores do material.

Obs.: As propostas terão validade de 60 (sessenta) dias após a data de entrega das mesmas de acordo com o Art.64 Parágrafo 3º da Lei 8.666/93 e suas alterações legais.

5 - DA ABERTURA E DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS:

5.1 - DA ABERTURA:

5.1.1 - No local e hora estabelecidos no preâmbulo deste Edital se fará a abertura dos envelopes.

5.1.2 - Um representante de cada uma das Licitantes, devidamente credenciado e identificado, registrará seu comparecimento em termo lavrado mediante assinatura de cada um dos credenciados pela Comissão, que deverá estar presente para participar do processo de abertura dos envelopes. Uma mesma pessoa não poderá representar mais de um proponente.

5.1.2.1 - A Licitação transcorrerá em sessão pública, sendo que somente o representante credenciado e identificado de cada uma das Licitantes terá direito a manifestação.

5.1.3 - Após o recebimento dos envelopes, serão abertos os envelopes DOCUMENTAÇÃO, contendo os documentos de habilitação, sendo estes examinados e rubricados pela Comissão de Licitação, e, facultativamente, pelos representantes credenciados das Empresas Licitantes.

5.1.4 - A Comissão julgará a Habilitação, comunicando o seu resultado às Licitantes na mesma sessão pública, ou em nova sessão a ser agendada e comunicada aos Licitantes. Se não houver impugnações quanto à decisão da Comissão de Licitação e todos os Licitantes formalizarem por escrito a desistência à impugnação ou interposição de recursos, será procedida a abertura do envelope n.º 02 - PROPOSTA.

5.1.5 - Aberto o envelope n.º 02, as folhas serão rubricadas pela Comissão de Licitação e, facultativamente, pelos representantes credenciados das Empresas Licitantes.

5.1.6 - De cada sessão pública será Lavrada Ata circunstanciada dos trabalhos, a qual deverá ser assinada pelos membros da Comissão de Licitação e, facultativamente, pelos representantes das Empresas Licitantes presentes.

5.2 - DO JULGAMENTO:

A Tomada de Preços será julgada pela Comissão de Licitação da seguinte forma:

5.2.1 - Julgamento da Documentação, levando em conta o atendimento às exigências do Edital, no item 4 - DOCUMENTAÇÃO.

5.2.2 - Julgamento da Proposta, levando em conta o atendimento às exigências do Edital, no item 4 - PROPOSTA.

5.2.3 - Em qualquer fase do julgamento, o não atendimento ou a insuficiência de comprovação de alguma exigência constante do Edital, implicará em inabilitação ou desclassificação do concorrente.

5.2.3.1 - A Comissão de Licitação rejeitará as propostas que:



- a) Estiverem em desacordo com qualquer exigência do Edital;
- b) Contiverem qualquer limitação, reserva ou condição contrastante com o presente Edital;
- c) Não contiverem informações suficientes para a perfeita identificação, qualificação e avaliação dos preços dos serviços ofertados;

5.2.4 – O critério de julgamento será **EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL**.

5.2.5 - Serão desclassificadas as propostas que forem manifestadamente inexeqüíveis, presumindo-se como tal, aquelas que contiverem preços vis ou excessivos.

5.2.6 - Em caso de empate entre duas ou mais proponentes, a vencedora será escolhida por sorteio, conforme Art. 45, parágrafo 2º, da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações legais.

6 - DO PRAZO PARA A ASSINATURA DO CONTRATO:

6.1 - Esgotados todos os prazos recursais, a Administração, no prazo de 05 (cinco) dias, convocará a vencedora para assinar o Contrato, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações legais.

6.2 - O prazo de que trata o sub-ítem anterior, poderá ser prorrogado, uma vez, pelo mesmo período, desde que seja feito de forma motivada e durante o transcurso do prazo constante do sub-ítem 6.1.

6.3 - Se, dentro do prazo, o convocado não assinar o Contrato, a Administração convocará os Licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura de contrato, em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto aos preços, atualizados pelo critério previsto neste Edital, ou então, revogará a Licitação, sem prejuízo da pena de multa de 2%(dois por cento), conforme faculta a Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações legais.

7 - DO PREÇO:

7.1 **O valor máximo que a CONTRATANTE pagará à CONTRATADA será de R\$ 212.876,74(duzentos e doze mil, oitocentos e setenta e seis reais e setenta e quatro centavos).**

7.2 Serão desclassificadas as propostas com valor superior ao limite estabelecido ou com preços manifestamente inexeqüíveis.

8 - DOS RECURSOS:

Em todas as fases desta Licitação serão observadas as normas previstas nos incisos, alíneas e parágrafos do art. 109 da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações legais.

09 – DO PRAZO PARA INÍCIO E CONCLUSÃO DA OBRA:

A obra deverá ser iniciada num prazo máximo de 05(cinco) dias partir da Ordem de Serviço e concluída num prazo máximo de 02 (dois) meses também contados a partir da Ordem de Serviço.



10 - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

As despesas decorrentes desta Licitação correrão à conta das seguintes Dotações Orçamentárias:

2011/510

08.13.27.812.0230.1069 – Ampliação e Reforma de Estádio Esportivo Municipal

0001 – LIVRE

4.4.9.0.51.91.00.00.00 – Obras em Andamento

2011/511

08.13.27.812.0230.1069 – Ampliação e Reforma de Estádio Esportivo Municipal

1134 – Infra-Estrutura Esportiva

4.4.9.0.51.91.00.00.00 – Obras em Andamento

11 - DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

11.1 - O pagamento será efetuado conforme cronograma físico financeiro e somente após liberação da Caixa. O primeiro pagamento será liberado após a apresentação da ART e 3% (três por cento) da última etapa será pago mediante entrega da CND/INSS da obra.

No ato do pagamento, será retido 11% sobre o valor da mão-de-obra, a título de retenção do INSS, bem como 2% sobre o valor total da nota fiscal a título de ISSQN.

Obs. Na nota deverá constar o número do CEI/INSS da obra.

12 - DAS PENALIDADES:

A CONTRATADA fica ciente que o não cumprimento deste Contrato, ficará sujeita as penalidades do art. 87 e em caso de multa, esta corresponderá a 2% (dois por cento) do valor total do Contrato conforme prevê o Art.86 da Lei Federal n.º 8.883/94.

13 – DA POSSIBILIDADE DE SUBCONTRATAÇÃO:

Não há possibilidade de subcontratação.

14 – DA ORIGEM DOS RECURSOS:

As despesas e custeio das obras serão subsidiados com recursos do MINISTÉRIO DO ESPORTE/CAIXA.

15 - CRITÉRIO DE DESEMPATE:

15.1 – Como critério de desempate, será assegurada preferência de contratação para as microempresas, as empresas de pequeno porte e as cooperativas que atenderem ao item 4.3.1.

15.1.2 – Entende-se como empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pela microempresa e pela empresa de pequeno porte, sejam iguais ou superiores em até 10% (dez por cento) à proposta de menor valor.



15.1.3 – A situação de empate somente será verificada após ultrapassada a fase recursal da proposta, seja pelo decurso do prazo sem interposição de recurso, ou pelo julgamento definitivo do recurso interposto.

15.2 Ocorrendo o empate, na forma do item anterior, proceder-se-á da seguinte forma:

- a) A microempresa, a empresa de pequeno porte ou a cooperativa, detentora da proposta de menor valor, poderá apresentar, no prazo de 02 (dois) dias, nova proposta, por escrito, inferior àquela considerada, até então, de menor preço, situação em que será declarada vencedora do certame.
- b) Se a microempresa, a empresa de pequeno porte ou a cooperativa, convocada na forma da alínea anterior, não apresentar nova proposta, inferior à de menor preço, será facultada, pela ordem de classificação, às demais microempresas, empresas de pequeno porte ou cooperativas remanescentes, que se enquadrarem na hipótese do item 15.1.2 deste edital, a apresentação de nova proposta, no prazo e na forma prevista na alínea a deste item.
- c) Se houver duas ou mais microempresas e/ou empresas de pequeno porte e/ou cooperativas com propostas iguais, será realizado sorteio para estabelecer a ordem em serão convocadas para apresentação de nova proposta, na forma das alíneas anteriores.

15.3. Se nenhuma microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa, satisfizer as exigências do item 15.2 deste edital, será declarado vencedor do certame o licitante detentor da proposta originariamente de menor valor.

15.4. O disposto nos itens 15.1 à 15.3, deste edital, não se aplica às hipóteses em que a proposta de menor valor inicial tiver sido apresentada por microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa (que satisfaça as exigências do item 4.3.1, deste edital).

15.5. As demais hipóteses de empate terão como critério de desempate o sorteio, em ato público, com a convocação prévia de todos os licitantes.

16 - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS:

16.1 - Não serão consideradas as propostas que deixarem de atender qualquer das disposições do presente Edital.

16.2 - Em nenhuma hipótese será concedido prazo para a apresentação da Documentação e Proposta exigidas no Edital e não apresentadas na reunião de recebimento.

16.3 - Não serão admitidas, por qualquer motivo, modificações ou substituições das propostas ou quaisquer outros documentos.

16.4 - Só terão direito a usar a palavra, rubricar as propostas, apresentar reclamações ou recursos, assinar atas e os Contratos, os Licitantes ou seus representantes credenciados e os membros da Comissão Julgadora.

16.5 - Uma vez iniciada a abertura dos envelopes relativos à documentação, não serão admitidos à Licitação os participantes retardatários.



Administração Municipal de
Não-Me-Toque



16.6 - Do Contrato a ser assinado com a vencedora da Licitação constarão as Cláusulas necessárias previstas no art. 55 e a possibilidade de rescisão do Contrato na forma determinada nos arts. 77, 78 e 79, da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações legais.

16.7 - Ao Prefeito, fica assegurado o direito de, no interesse do Município, revogar ou anular a Processo Licitatório, conforme lhe faculta o art. 49, da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações legais.

16.8 - Fica eleito o Foro da Comarca de Não-Me-Toque - RS para dirimir quaisquer litígios decorrentes deste Edital, renunciando a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

16.9 - Maiores informações serão obtidas na Equipe de Compras da Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque - RS ou pelo fone (54)3332-2607, em horário de expediente.

GABINETE DO PREFEITO DO MUNICÍPIO DE NÃO-ME-TOQUE - RS, EM 15 DE ABRIL DE 2011.

ANTONIO VICENTE PIVA
PREFEITO MUNICIPAL



ADM. 2009 - 2012

Administração Municipal de
Não-Me-Toque



MINUTA DE CONTRATO ADMINISTRATIVO N.º/2011

Pelo presente instrumento de contrato devidamente autorizado mediante **Edital de Tomada de Preços 16/2011**, que se regerá pelas normas da Lei Federal n.º 8.666/93 e alterações legais, de um lado, o **MUNICÍPIO DE NÃO-ME-TOQUE/RS**, inscrito no CNPJ sob o n.º 87.613.519/0001-23, com sede a Av. Alto Jacuí, n.º 840, neste ato representado pelo Prefeito Municipal **Sr. ANTÔNIO VICENTE PIVA**, doravante denominado **CONTRATANTE** e de outro lado a, inscrita no CNPJ sob o n.º situada na, n.º, na cidade de/....., cep neste ato representada pelo **Sr.**, CPF n.º, doravante denominada de **CONTRATADA**, tem ajustado o que segue:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO:

A CONTRATADA realizará a **CONSTRUÇÃO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, DE SUBSTAÇÃO (18,55m²) E INSTALAÇÃO DE TORRES DE ILUMINAÇÃO DO CAMPO DE FUTEBOL DO ESTÁDIO WALDOMIRO GRAEFF**, neste município, sito a Av. Dr. Waldomiro Graeff, n.º 511, quadra 27, lote 315, de acordo com o projeto, planta e memorial descritivo em anexo. A obra será subsidiada com recursos do contrato de repasse n.º 311.896-09/2009 do Ministério do Esporte/Caixa.

Parágrafo Único - A **CONTRATADA** fica obrigada a aceitar, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25%(vinte e cinco por cento) do valor inicial.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO PREÇO E DO PAGAMENTO:

A **CONTRATANTE** pagará a **CONTRATADA** pelos serviços de mão-de-obra e pelo fornecimento de material constantes na Cláusula Primeira do presente Contrato a importância total de **R\$**(.....) **sendo R\$**(.....) **de mão-de-obra e R\$**(.....)**de material** e o pagamento será efetuado conforme cronograma físico financeiro e conforme liberação da Caixa. O primeiro pagamento estará vinculado à apresentação da ART e o último pagamento ficará vinculado à apresentação da CND/INSS da obra. No ato do pagamento, será retido 11% sobre o valor da mão-de-obra, a título de retenção do INSS, bem como 2% sobre o valor total da nota fiscal a título de ISSQN.

Obs.: Na nota deverá constar o número do CEI/INSS da obra.

CLÁUSULA TERCEIRA - DAS RESPONSABILIDADES:

A **CONTRATANTE** reserva-se o direito, de a qualquer tempo, rejeitar os serviços ou material que considerar fora das especificações técnicas do Projeto e a **CONTRATADA** arcará com as despesas de reposição, sem direito a qualquer indenização.

§ 1º: É de inteira responsabilidade da **CONTRATADA** o ônus com encargos sociais e previdenciários, tributos e licenças concernentes a execução do serviço autônomo contratado, decorrentes do exercício de sua atividade, bem como a obrigatoriedade no fornecimento e uso por todos os operários dos equipamentos de proteção e segurança que serão fornecidos pela **CONTRATADA**.



§ 2º: A execução do presente Contrato será acompanhada e fiscalizada por um representante da administração que anotar, em registro próprio, todas as ocorrências relacionadas com a execução, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados, sem que isso importe na redução da responsabilidade da **CONTRATADA** pela boa execução do Contrato.

§ 3º: A **CONTRATADA** se compromete a manter durante a execução do Contrato todas as condições de habilitação apresentadas na licitação.

§ 4º: A **CONTRATADA** deverá apresentar as ARTs das atividades por ela realizadas referentes a esta obra e **requerer matrícula junto ao INSS**.

§ 5º: A **CONTRATADA** responsabilizar-se-á por qualquer dano material ou pessoal causado a terceiros no exercício das atividades ora contratadas.

§ 6º: É de inteira responsabilidade da **CONTRATADA**, junto a seus operários, de toda e qualquer indenização decorrente da presente contratação.

CLÁUSULA QUARTA - DA VEDAÇÃO DA SUBEMPREGADA E GARANTIA DA OBRA:

Não será admitida subempregada ou subcontratação, aceitando a **CONTRATADA** todas as condições impostas no memorial descritivo, projeto, cronograma e demais anexos, que também passam a integrar o presente contrato, comprometendo-se, ainda, a **CONTRATADA**, a obedecer todas as normas técnicas da ABNT, no que tange à segurança, solidez e perfeita execução das obras objeto deste contrato, o que não exime a **CONTRATADA** das disposições do art. 1.245, do Código Civil Brasileiro.

CLÁUSULA QUINTA - DO PRAZO E RESCISÃO:

§ 1º: A **CONTRATADA** reconhece desde já que o presente Contrato poderá ser rescindido antecipadamente, conforme faculta os arts. 77,78,79 e 80 da Lei Federal n.º 8.666/93.

§ 2º: As obras deverão ser iniciadas no prazo de até 05 dias a contar do recebimento da ordem de execução dos serviços e serão concluídas no prazo de 02 (dois) meses a contar do recebimento da ordem de serviço.

§ 3º: Ocorrendo atraso na conclusão e entrega da obra, a **CONTRATADA** obriga-se a pagar a multa de 2%(dois por cento) mensais sobre o valor total do presente Contrato, sem prejuízo das medidas judiciais cabíveis.

§ 4º: A multa prevista no Parágrafo anterior deste instrumento só deixará de ser executada por atraso das obras oriundo de caso fortuito e força maior, desde que não superior a 30(trinta) dias e sendo pronta e expressamente comunicado à **CONTRATANTE**.

CLÁUSULA SEXTA – DAS PENALIDADES:

A **CONTRATADA** fica ciente que o não cumprimento deste Contrato, ficará sujeita as sanções do art. 87 e em caso de multa, esta corresponderá a 2% (dois por cento) do valor total do Contrato.

Parágrafo Primeiro : A **CONTRATADA** é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir, substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do Contrato em que se verificarem vícios, defeitos, incorreções, resultantes da execução ou de materiais empregados.



CLÁUSULA SÉTIMA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

2011/510

08.13.27.812.0230.1069 – Ampliação e Reforma de Estádio Esportivo Municipal
0001 – LIVRE
4.4.9.0.51.91.00.00.00 – Obras em Andamento

2011/511

08.13.27.812.0230.1069 – Ampliação e Reforma de Estádio Esportivo Municipal
1134 – Infra-Estrutura Esportiva
4.4.9.0.51.91.00.00.00 – Obras em Andamento

CLÁUSULA OITAVA - DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Para todos os efeitos legais, o responsável técnico da **CONTRATADA**, registrado no CREA, que deverá recolher ART comprovando o seu recolhimento junto a Secretaria Municipal da Fazenda.

CLÁUSULA NONA - DO FORO

As partes elegem o Foro da Comarca de Não-Me-Toque/RS, como competente para a solução de quaisquer dúvidas oriundas do presente Contrato.

E por estarem em pleno acordo, assinam o presente Contrato, na presença de testemunhas, para que produza seus efeitos legais.

NÃO-ME-TOQUE, DE DE 2011.

ANTÔNIO VICENTE PIVA
Prefeito Municipal
CONTRATANTE

CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

INSTALAÇÃO ILUMINAÇÃO DO CAMPO DE FUTEBOL
 Ministério do Esportes
 AVENIDA DR WALDOMIRO GRAEFF, NÃO-ME-TOQUE
 BDI = 30%

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$)	VALOR (R\$)
1	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA - SUBESTAÇÃO E MEDIÇÃO				
1.1	Porta metalica aletada 2,00x2,10	un	1,00	orçado	orçado
1.2	Janela metalica aletada 2,50x2,50	un	2,00	orçado	orçado
1.3	Tela otis malha 0,015	un	1,00	orçado	orçado
1.4	Placa da obra metálica 3,00x1,50m	m2	4,50	265,00	1.192,50
1.5	Locação da obra	m2	18,55	2,00	37,10
1.6	Escavações e reaterro	m3	2,66	25,30	67,30
1.7	Fundações em concreto ciclópico	m3	1,66	255,00	423,30
1.8	Caixas de passagem em alvenaria tijolo maciço e rebocadas internamente	unid	2,00	109,10	218,20
1.9	Viga baldrame (18x25)cm c. arm - escoramento,forma armadura e desf.	m3	0,75	1.047,00	785,25
1.10	Paredes de alvenaria	m2	42,33	45,05	1.906,97
1.11	Viga de conc arm (15x25)cm - escoramento,forma armadura e desf.	m3	0,62	1.475,60	914,87
1.12	Pilar de concreto armado - escoramento,formaarmadura e desf.(15x15)cm	m3	0,25	1.475,60	368,90
1.13	Laje pré-moldada de concreto (com malha e concreto fck 20 Mpa)	m2	22,23	38,00	844,74
1.14	Salpique, emboço e reboco	m2	129,59	31,00	4.017,29
1.15	Pintura nas esquadrias metálicas	m2	33,40	22,30	744,82
1.16	Pintura em alvenaria	m2	129,59	16,80	2.177,11
1.17	Piso Concreto e= 7cm e lastro de brita de 10 cm	m2	14,40	33,57	483,41
1.18	Limpeza da obra	unid	1,00	200,00	200,00
				Sub-total item	14.381,76
2	ENERGIA DA SUBESTAÇÃO ATÉ OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO				
1.6	Escavações e reaterro	m3	12,50	25,30	316,25
1.8	Caixas de passagem em alvenaria tijolo maciço e rebocadas internamente	unid	3,00	109,10	327,30
				Sub-total item	643,55
				TOTAL	15.025,31

Obs.: Os itens 1.1, 1.2 e 1.3 estão orçados na relação de materiais do elétrico

Não-Me-Toque/RS, março 2011

Eng. Civil Luciara Becker
 CREA/RS 101.634-D

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO – ETAPA 01

1 – OBJETIVO DO PROJETO

A finalidade deste projeto é de atender com energia elétrica a iluminação de um Campo de Futebol de propriedade da **Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque, CNPJ: 87.613.519/0001-23.**

2 – ENDEREÇO DA OBRA

A obra a ser construída está situada na Avenida Waldomiro Graeff, nº 465, bairro centro, no município de Não-Me-Toque/RS.

3- RELAÇÃO DE PLANTAS

E-01: Planta Baixa, Diagrama Unifilar e Planta de situação da obra.

E-02: Detalhe da instalação do quadro geral de baixa tensão, detalhe das caixas de inspeção, detalhe da vala em que serão enterrados os eletrodutos e detalhe da estrutura em que serão fixados os refletores.

4 – TOMADA DE ENERGIA

A energia será captada em rede de média tensão existente, próximo ao CD 006-0, através da estruturas B1, com a tensão nominal de operação de 13,8kV, classe de isolamento 15kV, utilização de isoladores do tipo pino 15kV e condutores de características e bitola 3#6CC.

5 – ENTRADA DE ENERGIA

A entrada de energia é em MT subterrânea, classe de tensão 15kV, condutores unipolares 35mm², fazendo a interligação da rede existente de média tensão da RGE, até a subestação projetada em alvenaria com medição indireta em baixa tensão.

6 – CARACTERÍSTICAS DA CARGA INSTALADA

A carga total a ser alimentada é de 76,8kW. A carga projetada que corresponde a iluminação do campo de futebol será de (32kW), sendo que o restante da carga é existente, referente a chuveiros, iluminação geral e tomadas de uso geral.

7 – TRANSFORMADOR

Será instalado um transformador trifásico abrigado em cabina de alvenaria, com potência nominal de 112,5kVA, classe de isolamento 15kV, frequência de operação de 60Hz, impedância de 4,5%, tensão primária 13,8kV e secundária de 380/220V, conforme especificado na planta.

Os cabos isolados de baixa tensão serão de 2x50,0mm² para os condutores fase e 1x50,0mm² para o condutor neutro, ambos do tipo PVC/750V, para fazer a interligação do secundário do transformador até o disjuntor geral de baixa tensão de 175A que será instalado dentro da subestação.

8 – PROTEÇÕES DO TRANSFORMADOR

A proteção do transformador contra sobre-tensão é feita através de pára-raios polimérico 12kV – 10kA equipados com disparador automático, tipo detonador ou equivalente, e com sistema de neutro aterrado.

A proteção do transformador contra sobre correntes é feita através de chaves fusíveis tipo base 'C' – 300A – 25kV, equipadas com elos 06K, instaladas no poste da tomada de energia.



9 - ATERRAMENTO

Os pára-raios, carcaça e neutro do transformador, bem como as partes metálicas da cabine, tela ótis serão conectados à terra com condutor CC nº 6AWG, o barramento do pára-raios é feito com fios CC nº 6AWG.

Deverá ser instalado 01 hastes de aterramento de aço cobreado nos pontos indicados no projeto. Deve ser instalado uma haste Franklin no topo de cada torre e fazer a descida com cabo de cobre nu 25mm², conectando o cabo com todas as partes metálicas da torre e interligar com o cabo de aterramento existente.

10 - SUBESTAÇÃO

A cabina de medição/subestação será construída em alvenaria, com tijolo maciço com paredes de 25cm, nas vigas de sustentação será utilizado ferro 3/8" com estribos de 5mm², colocados a cada 15cm. Na laje será utilizado ferro 6mm², formando uma malha de 12cm. A cabina deverá ser rebocada e pintada a parte interna na cor branca.

11-MEDIÇÃO

A medição será do tipo indireta em baixa tensão, abrigada no interior da cabina da subestação conforme o detalhe especificado na planta, o qual segue os padrões da figura 15 do RIC de Média Tensão. Será utilizado transformador de corrente com a relação 200/5A.

12-PROTEÇÃO GERAL

Será utilizado um disjuntor de 175A/25kA.

13-CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO

Os circuitos alimentadores das torres de iluminação e dos dois quadros de distribuição foram dimensionados para que a queda de tensão não ultrapasse a 5%.

14-QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO

Foi projetado um quadro de distribuição. O QGBT será em uma caixa de metal com as medidas 80x90x30cm instalada em mureta de tijolo. Nessa caixa ficarão instalados os disjuntores de acionamento da iluminação das torres e disjuntores de proteção dos circuitos existentes.

15-TORRES DE ILUMINAÇÃO DO CAMPO

Foram projetadas duas torres de iluminação com postes de concreto do tipo tronco cônico de 27m-5000dan com oito refletores em cada torre. Será montada uma estrutura metálica de cantoneira de ferro galvanizado com medidas conforme especificado em planta. Em cada torre será instalado um caixa metálica de 0,70x0,35x0,25m, com 04 disjuntores de 2x20A para proteção das luminárias, e 01 disjuntor para proteção geral do quadro.

16- VALETAS PARA OS ELETRODUTOS

As valetas deverão ser abertas com uma profundidade de 0,80m e 0,50m de largura. No local onde serão instaladas as caixas de inspeção enterradas, deverá ser aberto uma cava maior com 1,40x1,20m.

Conforme decidido com a Prefeitura Municipal de XV de Novembro, a abertura das valetas e cava para a caixa de passagem, fica sob responsabilidade da Prefeitura, que irá encaminhar uma reto-escavadeira para fazer o serviço.

17-MATERIAIS A EMPREGAR

Todos os materiais a serem empregados deverão atender as prescrições das normas técnicas da ABNT que lhes forem cabíveis.

17.1-eletrodutos - deverão ser de PVC rígido, classes A ou B, de diâmetro externo mínimo de 100 mm, salvo indicação em projeto;

17.2-curvas e luvas - com características idênticas aos eletrodutos;

17.3-buchas e arruelas - serão de alumínio fundido e apropriado aos eletrodutos;



17.4-caixas de passagem e derivação - serão estampadas, com orelhas fazendo corpo com a caixa, esmaltadas com tinta anti-óxida e com orifícios apropriados a interligação dos eletrodutos;

17.5-condutores - serão utilizados condutores de cobre, isolados para 750 V, nas instalações normais e, isolados para 1,0 KV, nas instalações subterrâneas. Os fios e/ou cabos elétricos de qualquer seção, deverão ter seus isolamentos nas seguintes cores:

Condutores fase: branco, preto e vermelho

Condutor neutro: azul claro

Condutor terra ou proteção: verde ou verde-amarela

17.6-refletores e lâmpadas - as lâmpadas serão de vapor metálico de 2000W, tensão de operação de 380V, F.P 0,92. Os refletores serão alumínio com as características idênticas ao do especificados no projeto luminotécnico. Serão instaladas na torre nº 04, luminárias de vapor mercúrio de 150W, tensão de operação de 220V, F.P 0,92.

Em hipótese alguma deverão ser utilizados condutores com isolamentos nas cores azul e verde para condutores fase.

18- Execução dos serviços:

a) **eletrodutos** - as ligações dos eletrodutos entre si deverão ser executadas através de luvas rosqueadas aproximando-os até que se toquem. Os mesmos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo retirando-se as rebarbas e, quando instalados em lajes ou paredes ter as suas extremidades vedadas impedindo a entrada de materiais estranhos.

Quando não possível, deverão ser assemelhados em linha reta.

b) **condutores** - a enfição dos condutores deverá ser efetuada nas redes dos eletrodutos após a conclusão e secagem das mesmas bem como a limpeza das caixas. Todas as emendas deverão ser feitas nas caixas, revestidas com fitas de autofusão e fitas plásticas isolantes de modo a reconstituir o isolamento original.


19-OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

Todas as etapas das instalações elétricas deverão ser executadas com o máximo de esmero e capricho, condizentes com as demais instalações e serviços da obra e conforme projeto.

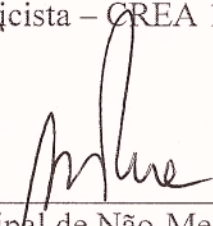
Eventuais alterações do projeto deverão ser comunicadas ao Responsável Técnico do projeto com antecedência e ter a sua prévia concordância.

Qualquer detalhe omissos neste memorial ou no projeto deverá ser executado conforme as normas da ABNT.

Ibirubá, 11 de Março de 2010



Engº Antônio Rodrigo Juswiaki Dos Santos
Engenheiro Eletricista – CREA 134651



Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque

ANTONIO VICENTE PIVA
Prefeito

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

1 – OBJETIVO DA OBRA

Esta obra tem por objetivo atender com energia elétrica o aumento de carga de um consumidor cuja atividade designada é Fundações, entidades e associações de fins lucrativos (campo de futebol), tendo como interessado a **Prefeitura Municipal de Não-me-Toque, CNPJ: 87.613.519/0001-23**. O projeto prevê a instalação de uma Subestação abrigada com medição indireta em baixa tensão.

2 – LOCALIZAÇÃO

A obra terá características urbanas, e será construída na Avenida Waldomiro Graeff, 465, centro do município do Não-me-Toque/RS, próxima a SE 6-0.

3 – TOMADA DE ENERGIA

A tomada de energia será feita na rede existente da RGE, em Média Tensão através da estrutura primária do tipo B1, com tensão nominal de operação de 13,8kV. Será substituído o poste existente de concreto armado do tipo tronco cônico 11 metros, 200daN, por um poste de concreto armado do tipo tronco cônico de 12 metros, 200daN, sendo neste instalados os equipamentos para descida, proteção e manobra da nova ligação.

4 – CARACTERÍSTICA DA REDE MT

A rede existente de média tensão é composta por cabo de cobre 6AWG. As estruturas primárias possuem isolador pilar classe 15kV, montados em cruzetas de madeira em estruturas do tipo B1. Os postes são de concreto do tipo tronco cônico com alturas de 11 e 12 metros e carga nominal de 200 e 400daN.

5 – CÁLCULO DE DEMANDA

A carga instalada e a carga que será adicionada são compostas essencialmente por iluminação (refletores). A instalação também possui instalados chuveiros, bomba d'água e tomadas de uso geral, conforme segue.

* Carga existente (instalada)

- 8 Chuveiros de 5000W
- 20 Lâmpadas de 150W
- 6 Freezer

* Total da carga existente em iluminação:

- C.I= Carga instalada em kW
- C.I= 3kW

* Total da carga existente em chuveiros e tomadas:

- C.I= 41,8kW

* Carga Projetada (a ser instalada)

- 40 refletores de 2000W (iluminação do campo de futebol)

* Total da carga projetada em iluminação:

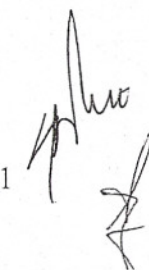
- C.I= 80kW

* Demanda total da instalação:

- C.I iluminação= carga total instalada em iluminação.
- C.I geral= carga total instalada em chuveiros e tomadas de uso geral.

- C.I iluminação= Carga existente + carga à instalar
- C.I iluminação= 83kW
- C.I geral= 41,8kW

- C.I total= carga instalada em ilum. + carga de chuveiro e tomadas.
- C.I total= 83kW + 41,8kW
- C.I total= 124,8kW

1 

H
CIC

DT= Demanda total da instalação em kVA
P= Potência ativa instalada em kW
F.P= Fator de potência da instalação
F.D= Fator de demanda da instalação
DT= P / F.P
DT= 124,8 / 0,92
DT= 135,65kVA
DT= P x F.D
DT= 135,65 x 0,8
DT= 108,52kVA

Nota: Foi adotado este fator de demanda de 80% (0,8), pois quando é utilizado o campo de futebol é também utilizada iluminação geral, chuveiros e freezers.

6 - TRANSFORMADOR PROJETADO

Será instalado um transformador trifásico abrigado em cabina de alvenaria, com potência nominal de 112,5kVA, classe de isolamento 15kV, frequência de operação de 60Hz, impedância de 4,5%, tensão primária 13,8kV e secundária de 380/220V, conforme especificado na planta.

Os cabos isolados de baixa tensão serão de 2x50,0mm² para os condutores fase e 1x50,0mm² para o condutor neutro, ambos do tipo PVC/750V, para fazer a interligação do secundário do transformador até o disjuntor geral de baixa tensão de 175A que será instalado dentro da subestação.

7 - CÁLCULO DA CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO (Método simplificado)

O nível de curto circuito na Baixa Tensão considerando um transformador de 75kVA, tendo em vista a impedância e considerando a barra de Média Tensão infinita.

Simbologia:

In= Corrente nominal do transformador

Icc= Corrente de curto-circuito

Z%= Impedância do transformador

$$I_{cc} = \frac{I_n \times 100}{Z\%}$$

$$I_{cc} = \frac{170 \times 100}{4,5\%}$$

$$I_{cc} = 3798,35 = 3,79kA$$

Será utilizado um disjuntor de **175A-380V-25kA**.

8 - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E MANOBRA

A proteção do transformador contra sobre-tensão é feita através de pára-raios polimérico 12kV - 10kA equipados com disparador automático, tipo detonador ou equivalente, e com sistema de neutro aterrado.

A proteção do transformador contra sobre correntes é feita através de chaves fusíveis tipo base 'C' - 300A - 25kV, equipadas com elos 06K, instaladas no poste da tomada de energia.

9 - CABINA DE ALVENARIA

A cabina de medição/subestação será construída em alvenaria, com tijolo maciço com paredes de 25cm, nas vigas de sustentação será utilizado ferro 3/8" com estribos de 5mm², colocados a cada 15cm. Na laje será utilizado ferro 6mm², formando uma malha de 12cm. A cabina deverá ser rebocada e pintada a parte interna na cor branca.

10 - MEDIÇÃO

A medição será do tipo indireta em baixa tensão, abrigada no interior da cabina da subestação conforme o detalhe especificado na planta, o qual segue os padrões da figura 15 do RIC de Média Tensão. Será utilizado transformador de corrente com a relação 200/5A.

2
Alu
Z

11 - ATERRAMENTO

Os pára-raios com seus respectivos barramentos, a carcaça e neutro do transformador bem como todas as partes metálicas da subestação serão conectadas a terra com condutor de cobre nu 25mm².

A resistência do aterramento deverá ser de no máximo 10 ohms em qualquer época do ano.

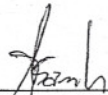
12 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os materiais a serem empregados na execução do presente projeto deverão ser de primeira qualidade, e conforme especificações e normas da ABNT.

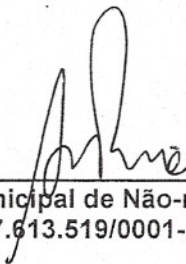
Os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto, seguindo especificações e normas da padronização brasileira, com técnica e acabamento esmerado.

Foi projetado a instalação do transformador em subestação ao tempo pois conforme negociação entre a Coprel e o solicitante, este possui a previsão de aumentar a carga instalada, substituindo o transformador para outro de maior potência.

Ibirubá, 10 de Março de 2010.



ENGº Antônio Rodrigo Juswiaki dos Santos.
CREA/RS - 134651



Prefeitura Municipal de Não-me-Toque
CNPJ: 87.613.519/0001-23

MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO E DE OBRA

Ministério dos Esportes

Ação: Implantação e Modernização de Estádio

Convênio: 311.896-09/2009

Obra: Abrigo da Subestação – 112,5 Kva

Local: Estádio Dr Waldomiro Graeff

Área a construir: 18,55 m²

1.GENERALIDADES:

O presente memorial descritivo tem como objetivo discriminar soluções de projeto adotadas, justificativas para as ações adotadas, especificar materiais, equipamentos e técnicas construtivas referentes a construção do Abrigo da Subestação, em terreno da Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque/RS.

2.CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES:

Os responsáveis pela elaboração dos Projetos Executivos deverão prever os contatos necessários com o Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal, durante essa fase, a fim de discutir e acertar dúvidas, interferências, diretrizes e soluções.

O andamento da obra e todas as ocorrências deverão ser registrados no Diário de Obras. A elaboração e a manutenção do Diário de Obras na obra é de responsabilidade da contratada. Nele, deverão ser anotadas diariamente, pelo engenheiro responsável, informações sobre o andamento da obra, tais como: número de funcionários, equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como, comunicados a Fiscalização sobre a situação da obra em relação ao cronograma proposto.. A Prefeitura fornecerá o modelo do Diário de Obra.

Toda mão de obra empregada deverá ser especializada, ou receber treinamento adequado de forma a obter resultados de acabamento de 1ª qualidade em todas as etapas da construção.

A contratada deverá, a juízo da Fiscalização, demolir por conta própria os serviços de partes de obra executado em desacordo com os projetos e especificações técnicas, bem como os que apresentarem vícios ou defeitos de execução, refazendo-os dentro da boa técnica exigida, sem ônus para a Prefeitura Municipal .

Toda e qualquer alteração decorrentes de fatores não previstos ou só evidenciados durante o transcorrer da obra somente poderá ser iniciada se previamente autorizada pela Fiscalização.

3. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:

A empresa contratada é responsável pela observância de todas as leis, regulamentos e posturas relativas à obra e à segurança pública, além de atender às exigências da legislação trabalhista e social, no que diz respeito ao pessoal que lhe prestar serviço.

Será exigida Anotação de Responsabilidade Técnica no CREA-CE.

A obra deverá ser mantida limpa e livre de qualquer entulho.

4. INSTALAÇÃO DA OBRA:

Ficarão a cargo exclusivo da Empresa Contratada todas as providências e despesas correspondentes as instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinária e

ferramentas necessárias a execução dos serviços provisórios tais como: barracão, cerca, instalações de sanitários, de luz, de água, etc.

5.SERVIÇOS PRELIMINARES:

5.1. Limpeza do Terreno:

Deverá a Empresa Contratada executar a limpeza da área, retirando todo e qualquer tipo de entulho inaproveitável para aterro e material proveniente de capina de mato. As árvores da espécie Lecustre existentes serão retiradas.

5.2 Placa da Obra:

A placa da obra será de metal, identificando a obra e os recursos aplicados, nas dimensões (3 x 1,5m) e conforme (anexo), modelo fornecido pelo Ministério dos Esportes.

5.3. Locação:

Deverá ser providenciado o alinhamento e a locação da obra a ser construída, obedecendo-se os recuos projetados. A locação deverá ser feita pelo processo de tábuas corridas, sendo definidos claramente os eixos de referência.

6. FUNDAÇÕES:

A execução de fundações seguirá rigorosamente o projeto, a especificação e a norma da ABNT – NBR 6122.

As estruturas de concreto armado, que compuserem o sistema de fundação, serão projetadas e ou executados conforme a norma da ABNT – NBR 6118, sendo exigido o devido controle tecnológico. Todo o concreto será produzido, obrigatoriamente, com o uso de betoneira, ou adquirido pronto, de firma idônea, aceita pela fiscalização. O adensamento será mecânico, com utilização de vibradores.

6.1. Escavação manual de valas:

Conforme projeto estrutural das fundações, as valas deverão se abertas até atingirem terreno com resistência adequada à carga prevista, sendo seu fundo perfeitamente nivelado.

6.2. Concreto ciclópico:

A escavação para a colocação do concreto deverá ter 40 cm de largura e profundidade mínima de 50 cm, e ser contínua ao longo de todas as paredes. Esta vala assim aberta será bem apiloada e preenchida com concreto ciclópico, ou seja, concreto de mistura de cimento, areião e brita nr. 1 (1:3:6), com cerca de 30% de pedra de mão. As pedras de mão terão diâmetro máximo de 35mm, devendo ficar perfeitamente imersas e envolvidas na massa do concreto, não podendo ficar encostadas entre si ou nas formas.

6.3.Viga Baldrame:

Deverá ser executada a viga de concreto armado com mínimo de $F_{ck}=18\text{Mpa}$. A viga seguirá a técnica e cuidados exigidos para o concreto, formas e ferragens. As dimensões serão de (22x27)cm de largura e altura, armada com aço CA-60, com 4 ferros de $\varnothing=3/8''$, estribada a cada 15cm com aço CA-60 de 4,2mm de diâmetro.

6.4. Reaterro apiloado:

Os aterros e reaterros serão feitos em camadas sucessivas de 20 cm. Devidamente molhadas e apiloadas com material isento de impurezas, restos de raízes e elementos orgânicos, para receber o contrapiso.

6.5. Impermeabilização:

Os materiais betuminosos utilizados na impermeabilização seguirão as prescrições das normas da ABNE – EB 634/75, MB 166/71, 209/69, 517/71, NBR 6293, 6560 e 6576.

O projeto e a execução de serviços de impermeabilização obedecerão rigorosamente as normas da ABNT – NBR 9574 e NBR 279/7.

Sobre o respaldo e a lateral interna das cintas limpas e secas, deverão ser aplicadas 4 camadas de impermeabilizante, constituídas de necanol ou igol. Após uma pulverização com areia grossa.

7. ESTRUTURA:

A qualidade dos materiais componentes do concreto estrutural atenderá às disposições destas normas e da norma da ABNT – 6118.

Todo o concreto será produzido, obrigatoriamente, com o uso de betoneira, ou adquirido pronto, de firma idônea, aceita pela fiscalização. O adensamento será mecânico, com utilização de vibradores. Todos os concretos devem ter $FCK \geq 18$ MPA. Os serviços de correção de falhas, rebarbas e saliências dependerão da inspeção e orientação da fiscalização.

Todas as formas devem ser construídas com material de primeira qualidade, escolhidos e isentos de imperfeição e defeitos como nós e reentrâncias. Deverão apresentar resistência para não haver deformação em função das cargas ou variações de temperatura ambiente. A posição das formas, prumo e nível será objeto de verificação permanente, especialmente durante o processo de lançamento de concreto.

Na armação da ferragem, a dobragem dos ferros deverá ser executada a frio, não será permitida a emendas de ferros. A concretagem das peças de concreto só será executada após a liberação da fiscalização. O recobrimento das armaduras será igual a 25mm.

7.1. Pilares e vigas:

Os pilares e as vigas serão de concreto armado com $fck \geq 18$ Mpa.

A cinta de amarração deverá ser executada em concreto armado com mínimo de $Fck=18$ Mpa. Deverá seguir a técnica e os cuidados exigidos para o concreto, formas e ferragens e terá as dimensões de 25 X 15 cm, armada com 2 ferros CA – 50 diâmetro 3/8” (em baixo) e 5/16” (em cima), estribada a cada 20 cm com CA – 50 de $\varnothing=4,2$ mm.

Serão executados pilares de 15 x 15 cm, com 4 \varnothing de 3/8” com estribos de 4,2 mm a cada 15 cm.

7.2. Laje pré-moldada:

Laje pré-moldada: sobre a laje será colocada uma malha de compressão com ferros de CA 60 \varnothing 4.2 mm c/ espaçamento de 15 cm. Será feito o capeamento de concreto sobre a laje com espessura mínima de 4 cm.

Para a montagem das vigotas e tabelas iniciar sempre a colocação com uma fiada de tabelas apoiada diretamente sobre a alvenaria, colocando todas as vigotas da peça separadas por uma tavela em cada extremo. Depois desta etapa, preencha os vão entre as vigotas com tabelas de concreto.

8. PAREDES:

Todas as paredes serão em alvenaria de tijolos. Serão empregados tijolos de 6 furos, obedecendo as dimensões, alinhamento e níveis indicados em projeto de Arquitetura. A execução das alvenarias obedecerá à norma NBR 8545.

8.1. Tijolos:

Os tijolos obedecerão às normas da ABNT – NBR 6461, NBR 7171 e NBR 8042. Serão utilizados tijolos projetados para serem assentados com os furos na horizontal, sendo classificados nas categorias A e B, com resistência à compressão igual ou maior que 2,5 Mpa. Os tijolos serão de primeira qualidade, com dimensões mínimas de 10x15x20cm (altura, largura e comprimento), com dimensões uniformes que apresentem adequada resistência e sem fissuras.

8.2. Assentamento dos tijolos:

Antes do assentamento os tijolos serão molhados a fim de evitar a absorção de água da argamassa. Os tijolos serão assentados de frontal com argamassa de assentamento de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8. As fileiras serão contínuas e verticais desencontradas, para perfeita amarração.

Todas as alvenarias serão cuidadosamente amarradas entre si, não sendo aceitas alvenarias construídas com tijolos quebrados ou trincados, superfícies irregulares, deformações e desuniformidade de cor e de dimensões. As fiadas serão perfeitamente em nível, alinhadas e aprumadas.

8.3. Vãos das aberturas:

Deverá ser tomado cuidado especial para que os vãos das aberturas, deixados na alvenaria, permitam um perfeito encaixe das mesmas, sem folgas. Por exemplo, para as portas internas de 80 X 2.10 cm os vãos serão 85 X 2.12 cm. Os vãos para as janelas terão as mesmas medidas das próprias esquadrias. Os marcos das esquadrias de madeira serão colocados quando da execução das alvenarias, para que não haja folgas entre os marcos e as alvenarias.

9. PISOS:

Após a execução dos aterros internos e das canalizações de esgoto que correrão sob o piso, o contrapiso será executado sobre a camada de 5 cm de brita, umedecida e apiloada.

O piso de todos os ambientes deverá ter caimento adequado de forma a permitir escoamento das águas de limpeza.

9.1. Contrapiso:

O contrapiso deverá ser executado em concreto simples traço 1:3:6, com espessura mínima de 7cm (cerca de 200kg de cimento/m³ de massa). Será colocado um aditivo impermeabilizante hidrófugo na proporção indicada pelo fabricante..

Deverá ser nivelado a régua, ficando em perfeito nível, com os caimentos necessários no banheiro em direção ao ralo sifonado.

9.2. Apiloamento:

Os contrapisos só serão executados depois de estar o terreno interno perfeitamente nivelado, terra sem detritos vegetais, colocada em camadas de 20 cm, convenientemente molhados, apilados manualmente, de modo a evitar recalques futuros.

10. REVESTIMENTO:

10.1. Chapisco:

As paredes externas e internas receberão chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. As paredes serão molhadas antes da aplicação do emboço, sendo a espessura deste revestimento nunca superior, em nenhum local, a 15 mm. As paredes internas da escada e a laje intermediária (forro do pavimento térreo) também receberão chapisco.

10.2. Emboço:

O emboço será executado depois dos peitoris e marcos e antes da colocação dos alisares. Para garantir o perfeito prumo do revestimento haverá o uso de réguas-guias de madeira, de acordo com a técnica usual, ficando a superfície regulada, desempenada e áspera. A argamassa para emboço terá o traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média). Ao final a superfície deverá se apresentar perfeitamente lisa, plana e uniforme. A laje de forro do também receberão emboço.

A argamassa deverá ser aplicada com camada de espessura uniforme com no máximo 20 mm, fortemente comprimida e sarrafiada.

10.3. Reboco:

Esse revestimento será feito sobre a camada de emboço. O traço será de 1:2:6 (cimento, cal e areia fina peneirada) e a espessura será de 7 mm. A laje de forro também receberá reboco.

11. ESQUADRIAS:

11.1. Esquadrias de ferro:

As portas e janelas devem apresentar bom funcionamento, rigidez, segurança a impactos e estanqueidade. Deverão ser de acordo com a NBR 10.821, NBR 6486 e NBR 8542.

Todos os serviços de serralharia em alumínio serão em anodizado na cor branca, executados segundo técnica específica e obedecerão rigorosamente as indicações constantes dos respectivos desenhos de detalhes e as especificações contidas no projeto.

As portas e janelas serão de ferro com veneziana, com chapa mínima 20, com maçaneta tipo alavanca e espelho em ambos os lados. As fechaduras serão de modelo simples, metálico, cromados, com chaves individuais e não-fixas.

Os marcos metálicos deverão ser de chapa nº 18. Deverá haver distância adequada entre a maçaneta/trinco e o marco.

12. INSTALAÇÃO ELÉTRICA:

Projeto em anexo.

13. PINTURAS:

A superfície a ser pintada deverá estar seca, preparada, escovada, livre de poeiras e asperezas. As paredes deverão ser lixadas e corrigidas todas as imperfeições. As tintas a serem aplicadas deverão ser afinadas ou diluídas com solventes apropriados e de acordo com instruções dos respectivos fabricantes. Deverão ser de primeira qualidade.

A pintura sobre as paredes e teto devem ocorrer após a cura completa do reboco (30 dias após a execução do revestimento). Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando o precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar o intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas.

13.1. Superfícies de alvenaria:

A pintura será executada com tinta acrílica será aplicada em uma demão de fundo com selador e no mínimo três de acabamento, apresentando um perfeito acabamento.

13.2. Superfícies de ferro:

A tinta esmalte será aplicada sobre as esquadrias de ferro. Deverá ser feito o lixamento a seco, com lixa fina. Após eliminar-se-á toda a poeira e se fará a vedação de todos os furos existentes e a selagem. Serão removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo, etc. Receberão após 1 (uma) demão de zarcão.

14. CONDIÇÕES DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO:

Será instalado um extintor tipo CO2.

15. LIMPEZA DA OBRA:

A obra deverá ser entregue livre de entulhos, limpa e em condições de ser utilizada para as atividades destinadas. Após término da obra, a mesma será devidamente limpa, bem como o terreno no entorno. Os entulhos serão devidamente manejados, se utilizando de serviços de tele-entulho.

OBSERVAÇÕES:

1. Toda e qualquer alteração decorrentes de fatores não previstos ou só evidenciados durante o transcorrer da obra somente poderá ser iniciada se previamente autorizada pela Fiscalização.
2. Todas as despesas relativas à execução dos serviços contratados, tais como: materiais, mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, fretes, transportes, impostos, taxas, encargos sociais e etc., serão de responsabilidade da empresa contratada.
3. Os serviços rejeitados pela Fiscalização, devido ao uso de materiais que não sejam os especificados e/ou materiais que não sejam classificados como de primeira qualidade, considerados como mal executados, deverão ser refeitos corretamente, com o emprego de materiais aprovados pela Fiscalização e com mão-de-obra qualificada, em tempo hábil, para que não venham a prejudicar o prazo de entrega dos serviços, arcando a Contratada com o ônus decorrente do fato.
4. Todos os serviços e recomposições, não explícitos nestas especificações, mas necessárias para a execução dos serviços programados e ao perfeito acabamento das áreas existentes, e que resultem num todo único acabado, serão de responsabilidade da Contratada.
5. Durante a execução da obra, as medidas de proteção aos empregados e a terceiros civil, nos termos da legislação pertinente em vigor, em especial a NR-18.

NÃO-ME-TOQUE/RS, MARÇO DE 2011.

Eng. Civil LUCIARA BECKER
Resp. Técnico 101634 – D

ANTONIO VICENTE PIVA
Prefeito Municipal



PROJETOS ELÉTRICOS LTDA

RELAÇÃO DE MATERIAIS E MÃO-DE-OBRA

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO-ME-TOQUE

MUNICÍPIO: NÃO-ME-TOQUE

OBRA : 1. INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO CAMPO DE FUTEBOL - ETAPA 01

1.1 - TRECHO ENTRE A SUBESTAÇÃO E O QGBT					
Item	Especificação do Material	Unidade	Qtde	Vr. Unit.	Vr. Total
1.1.1	CONDUTOR UNIPOLAR 16mm ² - VERDE	m	50	R\$ 6,83	R\$ 341,50
1.1.2	CONDUTOR UNIPOLAR 50mm ² - AZUL	m	50	R\$ 18,80	R\$ 940,00
1.1.3	CONDUTOR UNIPOLAR 50mm ² - PRETO	m	150	R\$ 18,80	R\$ 2.820,00
1.1.4	ELETRODUTO TIPO KANALEX 4"	m	45	R\$ 7,88	R\$ 354,60
1.1.5	TERMINAL A COMPRESSÃO P/ CABO 50 mm ²	Pç	10	R\$ 2,13	R\$ 21,30
1.1.6	TERMINAL TIPO EMENDA	Pç	80	R\$ 0,30	R\$ 24,00
SUBTOTAL				R\$ 4.501,40	
Item	Especificação da Mão-de-Obra	Unidade	Qtde	Vr. Unit.	Vr. Total
1.1.7	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	10	R\$ 10,37	R\$ 103,70
1.1.8	ELETRICISTA	h	10	R\$ 12,65	R\$ 126,50
1.1.9	ENGENHEIRO	h	2	R\$ 93,95	R\$ 187,90
SUBTOTAL				R\$ 418,10	
1.2 - INSTALAÇÃO DO QGBT					
Item	Especificação do Material	Unidade	Qtde	Vr. Unit.	Vr. Total
1.2.1	ARRUELA DE PRESSÃO 8mm	Pç	50	R\$ 0,04	R\$ 2,00
1.2.2	ARRUELA LISA 8mm	Pç	50	R\$ 0,08	R\$ 4,00
1.2.3	BARRAMENTO COBRE CAPACIDADE CONDUÇÃO 175A	m	6,5	R\$ 29,42	R\$ 191,23
1.2.4	BARRAMENTO COBRE CAPACIDADE CONDUÇÃO 50A	m	4	R\$ 19,76	R\$ 79,04
1.2.5	CANALETA P/ ENCAMINHAMENTO DE CABOS 50x50mm	m	5	R\$ 15,29	R\$ 76,45
1.2.6	CHAPA DE ACRÍLICO TRANSPARENTE	m ²	1	R\$ 305,16	R\$ 305,16
1.2.7	CINTA PLÁSTICA 4,5x100mm	Pç	80	R\$ 0,05	R\$ 4,00
1.2.8	CONECTOR SINDAL	Pç	25	R\$ 2,03	R\$ 50,75
1.2.9	DISJUNTOR TRIPOLAR 32A	Pç	4	R\$ 32,53	R\$ 130,12
1.2.10	DISJUNTOR TRIPOLAR 60A	Pç	1	R\$ 103,14	R\$ 103,14
1.2.11	DISJUNTOR TRIPOLAR 175A	Pç	1	R\$ 219,99	R\$ 219,99
1.2.12	FITA ISOLANTE AUTA FUSÃO	Pç	3	R\$ 18,07	R\$ 54,21

1.2.13	FITA ISOLANTE ROLO 20m	Pç	7	R\$ 4,16	R\$ 29,12
1.2.14	ISOLADOR EPOXI	Pç	30	R\$ 5,51	R\$ 165,30
1.2.15	MASSA PRONTA P/ VEDAÇÃO	Pç	1	R\$ 16,39	R\$ 16,39
1.2.16	PARAFUSO 12x25mm	Pç	50	R\$ 4,86	R\$ 243,00
1.2.17	PARAFUSO 8x15mm	Pç	50	R\$ 0,20	R\$ 10,00
1.2.18	PORCA 12mm	Pç	50	R\$ 1,64	R\$ 82,00
1.2.19	PORCA 8mm	Pç	50	R\$ 0,08	R\$ 4,00
1.2.20	QUADRO DE COMANDO 90x80x35cm	Pç	1	R\$ 1.062,06	R\$ 1.062,06
1.2.21	REBITE 4mm	Pç	80	R\$ 0,09	R\$ 7,20
1.2.22	TERMINAL TIPO PINO	Pç	80	R\$ 0,18	R\$ 14,40
1.2.23	TRILHO P/ DISJUNTOR	m	4	R\$ 8,79	R\$ 35,16

SUBTOTAL R\$ 2.888,72

Item	Especificação da Mão-de-Obra	Unidade	Qtde	Vr. Unit.	Vr. Total
1.2.24	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	30	R\$ 10,37	R\$ 311,10
1.2.25	ELETRICISTA	h	30	R\$ 12,65	R\$ 379,50
1.2.26	ENGENHEIRO	h	10	R\$ 93,95	R\$ 939,50

SUBTOTAL R\$ 1.630,10

1.3 - TRECHO ENTRE O QGBT E OS POSTES

Item	Especificação do Material	Unidade	Qtde	Vr. Unit.	Vr. Total
1.3.1	BUCHA E ARRUELA ALUM. FUND. P/ ELETRODUTO 1 1/2"	Pç	10	R\$ 1,50	R\$ 15,00
1.3.2	CABO DE COBRE NU 25mm ²	m	60	R\$ 8,79	R\$ 527,40
1.3.3	CONDUTOR UNIPOLAR 10mm ² - AZUL	m	70	R\$ 4,55	R\$ 318,50
1.3.4	CONDUTOR UNIPOLAR 10mm ² - PRETO	m	70	R\$ 4,55	R\$ 318,50
1.3.5	CONDUTOR UNIPOLAR 10mm ² - VERMELHO	m	70	R\$ 4,55	R\$ 318,50
1.3.6	CONDUTOR UNIPOLAR 16mm ² - VERDE	m	250	R\$ 6,83	R\$ 1.707,50
1.3.7	CONECTOR CARTUCHO EXOTERMICO	Pç	6	R\$ 14,53	R\$ 87,18
1.3.8	CURVA 90° ELETRODUTO PVC 1 1/2"	Pç	5	R\$ 4,62	R\$ 23,10
1.3.9	ELETRODUTO PVC RÍGIDO 1 1/2"	m	30	R\$ 5,67	R\$ 170,10
1.3.10	ELETRODUTO TIPO KANALEX 1 1/4"	m	30	R\$ 2,72	R\$ 81,60
1.3.11	ELETRODUTO TIPO KANALEX 4"	m	25	R\$ 7,88	R\$ 197,00
1.3.12	HASTE DE ATERRAMENTO DE AÇO COBREADO 5/8"-2,4m	Pç	6	R\$ 33,42	R\$ 200,52
1.3.13	LUVA PVC 1 1/2"	Pç	15	R\$ 2,98	R\$ 44,70
1.3.14	TERMINAL A COMPRESSAO P/ CABO 10 mm ²	Pç	35	R\$ 0,99	R\$ 34,65

SUBTOTAL R\$ 4.044,25

Item	Especificação da Mão-de-Obra	Unidade	Qtde	Vr. Unit.	Vr. Total
1.3.15	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	15	R\$ 10,37	R\$ 155,55
1.3.16	ELETRICISTA	h	15	R\$ 12,65	R\$ 189,75
1.3.17	ENGENHEIRO	h	3	R\$ 93,95	R\$ 281,85

SUBTOTAL R\$ 627,15

1.4 - INSTALAÇÃO DOS POSTES DE ILUMINAÇÃO

Item	Especificação do Material	Unidade	Qtde	Vr. Unit.	Vr. Total
1.4.1	ARMAÇÃO METÁLICA PARA LUMINÁRIAS	Pç	2	R\$ 3.120,00	R\$ 6.240,00
1.4.2	BUCHA E ARRUELA ALUM. FUND. P/ ELETRODUTO 1"	Pç	2	R\$ 0,96	R\$ 1,92
1.4.3	CINTA DE METAL PERFURADA	m	60	R\$ 1,33	R\$ 79,80
1.4.4	CONCRETO USINADO	m	46	R\$ 391,77	R\$ 18.021,33
1.4.5	CONDUTOR UNIPOLAR 2,5mm² - PRETO	m	240	R\$ 1,12	R\$ 268,80
1.4.6	CONDUTOR UNIPOLAR 2,5mm² - VERMELHO	m	240	R\$ 1,12	R\$ 268,80
1.4.7	CURVA 90° ELETRODUTO PVC 1"	Pç	4	R\$ 2,98	R\$ 11,92
1.4.8	DISJUNTOR BIPOLAR 20A	Pç	8	R\$ 50,56	R\$ 404,48
1.4.9	ELETRODUTO PVC RÍGIDO 1"	m	90	R\$ 3,06	R\$ 275,40
1.4.10	HASTE CAPTORA FRANKLIN	Pç	2	R\$ 57,72	R\$ 115,44
1.4.11	LÂMPADA 2000W, VAPOR METÁLICO	Pç	16	R\$ 571,45	R\$ 9.143,20
1.4.12	LUVA PVC 1"	Pç	32	R\$ 1,42	R\$ 45,44
1.4.13	POSTE CONCRETO TRONCO CÔNICO 27m-5000daN	Pç	2	R\$ 41.600,00	R\$ 83.200,00
1.4.14	PRESILHA DE AÇO	Pç	60	R\$ 0,79	R\$ 47,40
1.4.15	PROJETOR P/ LÂMPADA 2000W	Pç	16	R\$ 604,90	R\$ 9.678,40
1.4.16	QUADRO DE COMANDO 70x35x25cm	Pç	2	R\$ 409,50	R\$ 819,00
1.4.17	REATOR 2000w, VAPOR METÁLICO	Pç	16	R\$ 423,18	R\$ 6.770,88
1.4.18	TERMINAL A COMPRESSAO P/ CABO 2,5 mm²	Pç	45	R\$ 0,51	R\$ 22,95
SUBTOTAL				R\$ 135.415,16	
Item	Especificação da Mão-de-Obra	Unidade	Qtde	Vr. Unit.	Vr. Total
1.4.19	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	50	R\$ 10,37	R\$ 518,50
1.4.20	DESLOCAMENTO CAMINHÃO GUINDASTE	Km Rod.	214	R\$ 7,15	R\$ 1.530,10
1.4.21	DESLOCAMENTO CAMINHÃO MUNCK	Km Rod.	214	R\$ 4,55	R\$ 973,70
1.4.22	ELETRICISTA	h	50	R\$ 12,65	R\$ 632,50
1.4.23	ENGENHEIRO	h	15	R\$ 93,95	R\$ 1.409,25
1.4.24	PLANO DE MOVIMENTAÇÃO DOS POSTES	Pl	1	R\$ 2.600,00	R\$ 2.600,00
1.4.25	SERVIÇO CAMINHÃO MUNCK	h	20	R\$ 169,00	R\$ 3.380,00
1.4.26	SERVIÇO CAMINHÃO GUINDASTE P/ ERGUER POSTES	h	10	R\$ 416,00	R\$ 4.160,00
SUBTOTAL				R\$ 15.204,05	
→ TOTAL DE MATERIAIS (R\$)				R\$ 146.849,53	
→ TOTAL DE MÃO-DE-OBRA (R\$)				R\$ 17.879,40	
► CUSTO TOTAL DA OBRA (R\$)				R\$ 164.728,93	
Obs:	Custo total desconsiderando abertura de valetas, e construção das caixas de inspeção.				
	O plano de movimentação será feito no momento da confirmação do pedido com a data da movimentação definida				
	No item 1.4.13 já está incluso a entrega dos postes no local da obra.				



PROJETOS ELÉTRICOS LTDA

RELAÇÃO DE MATERIAIS E MÃO-DE-OBRA

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO-ME-TOQUE

MUNICÍPIO: NÃO-ME-TOQUE

OBRA : 2. SUBESTAÇÃO ABRIGADA - 112,5kVA

2.1 - PONTO DE DERIVAÇÃO ATÉ A CHAVE SECCIONADORA INTERNA

Item	Especificação do Material	Unidade	Qtde	Vr. Unit.	Vr. Total
2.1.1	Alavanca de manobra	Pç	1	R\$ 347,44	R\$ 347,44
2.1.2	Arruela quadrada	Pç	14	R\$ 1,04	R\$ 14,56
2.1.3	Cabo de cobre nú - 25mm ²	m	7	R\$ 8,79	R\$ 61,53
2.1.4	Cabo unipolar de MT 35mm ² , 15kV	m	90	R\$ 28,76	R\$ 2.588,40
2.1.5	Chave fusível base C - 300A - 15kV	Pç	3	R\$ 219,06	R\$ 657,18
2.1.6	Cinta circular 180mm	Pç	2	R\$ 22,01	R\$ 44,02
2.1.7	Condutor de cobre 6AWG	Kg	1,5	R\$ 37,91	R\$ 56,87
2.1.8	Conector cartucho exotérmico	Pç	1	R\$ 14,53	R\$ 14,53
2.1.9	Conector estribo/cunha	Pç	3	R\$ 13,43	R\$ 40,29
2.1.10	Conector parafuso fendido	Pç	4	R\$ 8,28	R\$ 33,12
2.1.11	Cruzeta de Madeira 2400x90x115 mm	Pç	2	R\$ 103,53	R\$ 207,06
2.1.12	Eixo prolongador p/ seccionadora	Pç	1	R\$ 49,40	R\$ 49,40
2.1.13	Eletroduto de aço galvanizado 4"	m	6	R\$ 52,29	R\$ 313,74
2.1.14	Elo Fusível 06K	Pç	3	R\$ 3,42	R\$ 10,26
2.1.15	Fio de cobre p/ amarração	Kg	0,6	R\$ 38,70	R\$ 23,22
2.1.16	Fita isolante auto fusão	Pç	1	R\$ 18,07	R\$ 18,07
2.1.17	Grampo p/ Linha viva	Pç	3	R\$ 22,10	R\$ 66,30
2.1.18	Haste de aterramento de aço cobreado - 2400mm	Pç	4	R\$ 33,42	R\$ 133,68
2.1.19	Mão Francesa plana 619mm	Pç	4	R\$ 7,53	R\$ 30,12
2.1.20	Mufla de MT - 15kV	Pç	4	R\$ 91,77	R\$ 367,08
2.1.21	Parafuso cabeça abaulada M16x150mm	Pç	2	R\$ 4,28	R\$ 8,56
2.1.22	Parafuso cabeça abaulada M16x45mm	Pç	2	R\$ 2,68	R\$ 5,36
2.1.23	Parafuso Cabeça quadrada 13x150	Pç	8	R\$ 3,21	R\$ 25,68
2.1.24	Parafuso cabeça quadrada M16x125mm	Pç	4	R\$ 3,29	R\$ 13,16
2.1.25	Parafuso Rosca Dupla M16x500mm	Pç	2	R\$ 11,48	R\$ 22,96
2.1.26	Para-Raios Polimérico 12kV	Pç	3	R\$ 223,82	R\$ 671,46
2.1.27	Seccionadora tipo faca s/ porta fusível 15kV/400A c/ punho completo	Pç	1	R\$ 838,19	R\$ 838,19
2.1.28	Sela p/ cruzeta	Pç	2	R\$ 9,17	R\$ 18,34
2.1.29	Suporte p/ chave seccionadora trifásica	Pç	1	R\$ 65,00	R\$ 65,00
2.1.30	Suporte p/ muflas	Pç	1	R\$ 54,60	R\$ 54,60
2.1.31	Suporte tipo L	Pç	7	R\$ 19,27	R\$ 134,89
2.1.32	Transformador Trifásico - 112,5kVA - 15kV-380/220V - 60Hz	Pç	1	R\$ 12.836,60	R\$ 12.836,60
2.1.33	Vergalhão de cobre 3/8"	Kg	5,2	R\$ 45,18	R\$ 234,94
			SUBTOTAL	R\$ 20.006,60	
Item	Especificação da Mão-de-Obra	Unidade	Qtde	Vr. Unit.	Vr. Total

2.1.34	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	10	R\$ 10,37	R\$ 103,70
2.1.35	ELETRICISTA	h	10	R\$ 12,65	R\$ 126,50
2.1.36	ENGENHEIRO	h	5	R\$ 93,95	R\$ 469,75

SUBTOTAL R\$ 699,95

2.2 - EQUIPAMENTOS E MATERIAIS INTERNOS DA SUBESTAÇÃO

Item	Especificação do Material	Unidade	Qtde	Vr. Unit.	Vr. Total
2.2.1	Cabo flexível 1,5mm² cor azul	m	15	R\$ 0,79	R\$ 11,85
2.2.2	Cabo flexível 1,5mm² cor branca	m	30	R\$ 0,79	R\$ 23,70
2.2.3	Cabo flexível 2,5mm² cor azul	m	30	R\$ 1,12	R\$ 33,60
2.2.4	Cabo flexível 2,5mm² cor branca	m	30	R\$ 1,12	R\$ 33,60
2.2.5	Cinta Plastica	Pç	40	R\$ 0,09	R\$ 3,60
2.2.6	Condutele tipo "C" em liga aluminio p/ eletroduto 3/4"	Pç	2	R\$ 8,39	R\$ 16,78
2.2.7	Condutele tipo "E" em liga aluminio p/ eletroduto 3/4"	Pç	1	R\$ 7,83	R\$ 7,83
2.2.8	Condutor Unipolar 50 mm² - Azul	m	6	R\$ 18,80	R\$ 112,80
2.2.9	Condutor Unipolar 50 mm² - Preto	m	36	R\$ 18,80	R\$ 676,80
2.2.10	Conector split bolt 35mm²	Pç	30	R\$ 3,51	R\$ 105,30
2.2.11	Conector terminal de compressão	Pç	3	R\$ 0,95	R\$ 2,85
2.2.12	Curva 90° eletroduto PVC 3/4"	Pç	5	R\$ 1,79	R\$ 8,95
2.2.13	Disjuntor monofásico 10A	Pç	1	R\$ 11,17	R\$ 11,17
2.2.14	Eletroduto PVC 3/4"	m	9	R\$ 2,03	R\$ 18,27
2.2.15	Extintor de incêndio CO2 6Kg	Pç	1	R\$ 510,20	R\$ 510,20
2.2.16	Fita colorida azul	Pç	1	R\$ 6,73	R\$ 6,73
2.2.17	Fita colorida branca	Pç	1	R\$ 6,73	R\$ 6,73
2.2.18	Fita colorida vermelho	Pç	1	R\$ 6,73	R\$ 6,73
2.2.19	Fita isolante cor preta, rolo 20m	Pç	3	R\$ 4,16	R\$ 12,48
2.2.20	Interruptor 2 Seção com tomada 3 pinos	Pç	1	R\$ 12,56	R\$ 12,56
2.2.21	Janela metálica com veneziana 2,0x2,0m	Pç	2	R\$ 1.430,00	R\$ 2.860,00
2.2.22	Lâmpada incandescente 100W	Pç	1	R\$ 1,63	R\$ 1,63
2.2.23	Luminária Arandela	Pç	1	R\$ 3,54	R\$ 3,54
2.2.24	Luminária de Emergência	Pç	1	R\$ 45,33	R\$ 45,33
2.2.25	Luva PVC 3/4"	Pç	5	R\$ 1,12	R\$ 5,60
2.2.26	Micro interruptor NA + NF	pç	1	R\$ 34,97	R\$ 34,97
2.2.27	Placa indicação: Esta chave não pode ser manobrada sobre carga	Pç	1	R\$ 13,27	R\$ 13,27

2.2.28	Placa Perigo de morte	Pç	2	R\$ 17,69	R\$ 35,38
2.2.29	Porta metálica com venezianas 2,00x2,10m	Pç	1	R\$ 1.495,00	R\$ 1.495,00
2.2.30	Tapete de borracha 15kV	Pç	1	R\$ 77,40	R\$ 77,40
2.2.31	Tela Otis # 0,015x0,015 arame 14AWG - Com portão 1,70x2,10	Pç	1	R\$ 1.365,00	R\$ 1.365,00
2.2.32	Terminal central de pressão tipo L	Pç	9	R\$ 6,08	R\$ 54,72
2.2.33	Terminal de compressão 25mm ²	Pç	30	R\$ 1,18	R\$ 35,40
2.2.34	Terminal Lateral de pressão	Pç	6	R\$ 6,08	R\$ 36,48
2.2.35	Trilho p/ fixação de disjuntor/TC's	m	2	R\$ 7,32	R\$ 14,64
2.2.36	Tubo PVC 100mm	m	3	R\$ 18,20	R\$ 54,60
SUBTOTAL				R\$ 7.755,49	

Item	Especificação da Mão-de-Obra	Unidade	Qtde	Vr. Unit.	Vr. Total
2.2.37	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	20	R\$ 10,37	R\$ 207,40
2.2.38	ELETRICISTA	h	20	R\$ 12,65	R\$ 253,00
2.2.39	ENGENHEIRO	h	5	R\$ 93,95	R\$ 469,75
SUBTOTAL				R\$ 930,15	

2.3 - CAIXA DE MEDIÇÃO

Item	Especificação do Material	Unidade	Qtde	Vr. Unit.	Vr. Total
2.3.1	Abraçadeira tipo D 3/4"	Pç	10	R\$ 0,61	R\$ 6,10
2.3.2	Arruela 45x45 F16	Pç	8	R\$ 1,04	R\$ 8,32
2.3.3	Braçadeira para cabos e muflas	pç	4	R\$ 48,87	R\$ 195,48
2.3.4	Bucha e arruela alumínio fundido p/ eletroduto 3/4"	Cj	5	R\$ 0,65	R\$ 3,25
2.3.5	Bucha e arruela alumínio fundido p/ eletroduto 4"	Cj	2	R\$ 7,84	R\$ 15,68
2.3.6	Cabo de cobre nú - 35mm ²	m	17	R\$ 11,30	R\$ 192,10
2.3.7	Caixa Metálica p/ medição indireta em BT 120x85x40cm c/ módulo	Pç	1	R\$ 1.427,40	R\$ 1.427,40
2.3.8	Chave de aferição	Pç	1	R\$ 484,55	R\$ 484,55
2.3.9	Disjuntor tripolar 175A	Pç	1	R\$ 219,99	R\$ 219,99
2.3.10	Eletroduto de PVC 4"	m	3	R\$ 28,09	R\$ 84,27
2.3.11	Transformador de Corrente - 200/5A	Pç	3	R\$ 132,68	R\$ 398,04
SUBTOTAL				R\$ 3.035,18	

Item	Especificação da Mão-de-Obra	Unidade	Qtde	Vr. Unit.	Vr. Total
2.3.12	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	10	R\$ 10,37	R\$ 103,70
2.3.13	ELETRICISTA	h	10	R\$ 12,65	R\$ 126,50
2.3.14	ENGENHEIRO	h	5	R\$ 93,95	R\$ 469,75
SUBTOTAL				R\$ 699,95	

→ TOTAL DE MATERIAIS (R\$)				R\$ 30.797,27	
→ TOTAL DE MÃO-DE-OBRA (R\$)				R\$ 2.330,05	
► CUSTO TOTAL DA OBRA (R\$)				R\$ 33.127,32	

Obs: *Custo total desconsiderando a construção civil da subestação.*

Não-Me-Toque/RS, 14 de março de 2009

Engº. Antônio R. J. dos Santos

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GLOBAL

INSTALAÇÃO ILUMINAÇÃO DO CAMPO DE FUTEBOL
 Ministério do Esportes
 AVENIDA DR WALDOMIRO GRAEFF, NÃO-ME-TOQUE
 BDI = 30%

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$)	VALOR (R\$)
1	ILUMINAÇÃO CAMPO DE FUTEBOL				
1.1	TRECHO ENTRE A SUBESTAÇÃO E O QGBT	UNID	1,00	4.918,73	4.918,73
1.2	INSTALAÇÃO DO QGBT	UNID	1,00	4.518,20	4.518,20
1.3	TRECHO ENTRE O QGBT E OS POSTES	UNID	1,00	4.669,73	4.669,73
1.4	INSTALAÇÃO DOS POSTES DE ILUMINAÇÃO	UNID	1,00	150.617,70	150.617,70
2	SUBESTAÇÃO				
2.1	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA - SUBESTAÇÃO E MEDIÇÃO- CONSTRUÇÃO CIVIL	UNID	1,00	14.381,76	14.381,76
2.2	ENERGIA DA SUBESTAÇÃO ATÉ OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO - CONSTRUÇÃO CIVIL	UNID	1,00	643,55	643,55
2.3	PONTO DE DERIVAÇÃO ATÉ A CHAVE SECCIONADORA INTERNA	UNID	1,00	33.127,07	33.127,07

TOTAL	212.876,74
--------------	-------------------

Não-Me-Toque/RS, março 2011

Eng. Civil Luciara Becker
 CREA/RS 101.634-D

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DA PRIMEIRA ETAPA DA OBRA

() GLOBAL (X) INDIVIDUAL

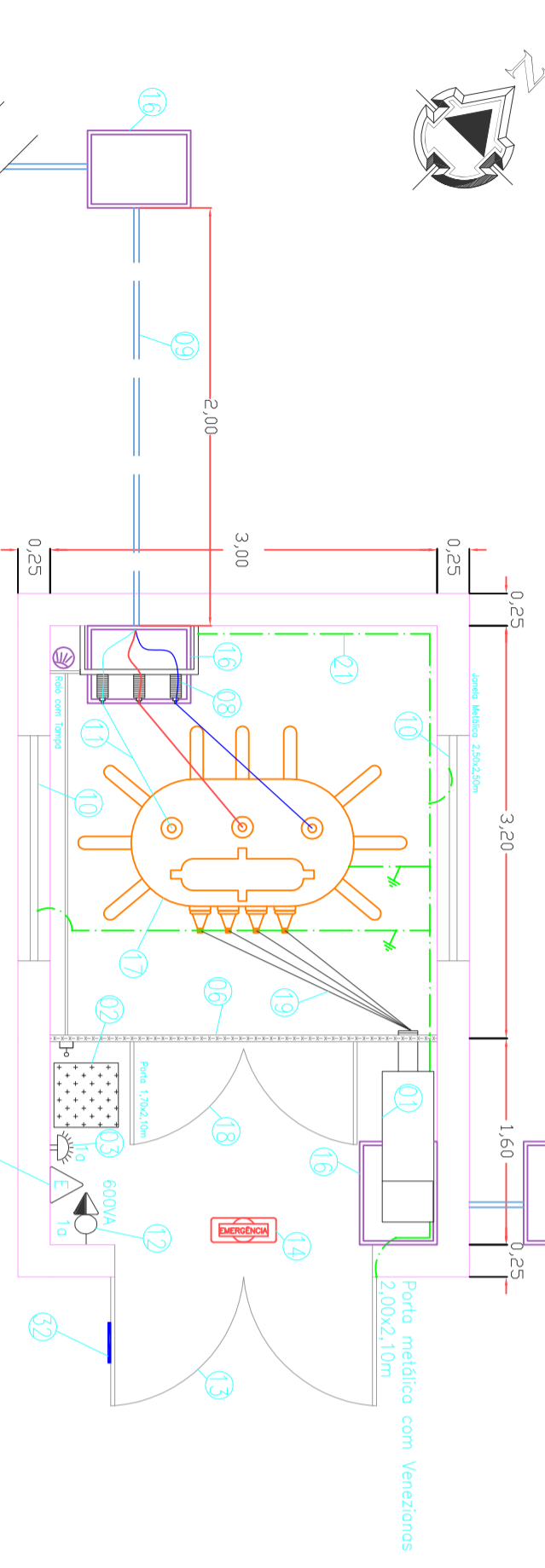
DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Peso %	Valor total (R\$)	MESES						
			Mês 1		Mês 2		Mês 3		
			%	R\$	%	R\$	%	R\$	
1	INSTALAÇÃO DA ILUMINAÇÃO								
1.1	TRECHO ENTRE A SUBESTAÇÃO E O QGBT	2,31	4.918,73	40,00	1.967,49	50,00	2.459,37	10,00	491,87
1.2	INSTALAÇÃO DO QGBT	2,12	4.518,20	40,00	1.807,28	50,00	2.259,10	10,00	451,82
1.3	TRECHO ENTRE O QGBT E OS POSTES	2,19	4.669,73	40,00	1.867,89	50,00	2.334,87	10,00	466,97
1.4	INSTALAÇÃO DOS POSTES DE ILUMINAÇÃO	70,75	150.617,70	10,00	15.061,77	70,00	105.432,39	20,00	30.123,54
2	SUBESTAÇÃO ABRIGADA								
2.1	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA - SUBESTAÇÃO E MEDIÇÃO- CONSTRUÇÃO CIV	6,76	14.381,76	60,00	8.629,06	40,00	5.752,70		
2.2	ENERGIA DA SUBESTAÇÃO ATÉ OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO - CONSTRUÇÃO CIV	0,30	643,55	80,00	514,84	20,00	128,71		0,00
2.3	PONTO DE DERIVAÇÃO ATÉ A CHAVE SECCIONADORA INTERNA	15,56	33.127,07	40,00	13.250,83	50,00	16.563,54	10,00	3.312,71
	SIMPLES	100,00	212.876,74	20,25	43.099,16	63,38	134.930,67	16,37	34.846,91
	ACUMULADO	100,00	212.876,74	20,25	43.099,16	83,63	178.029,83	100,00	212.876,74

Não-Me-Toque/RS, março de 2011

Eng. Civil Luciana Becker
CREA/RS 101634-D

VISTA SUPERIOR (Planta Baixa)

Escala: 1:50



DETALHE DA MEDIÇÃO

Escala 1:25

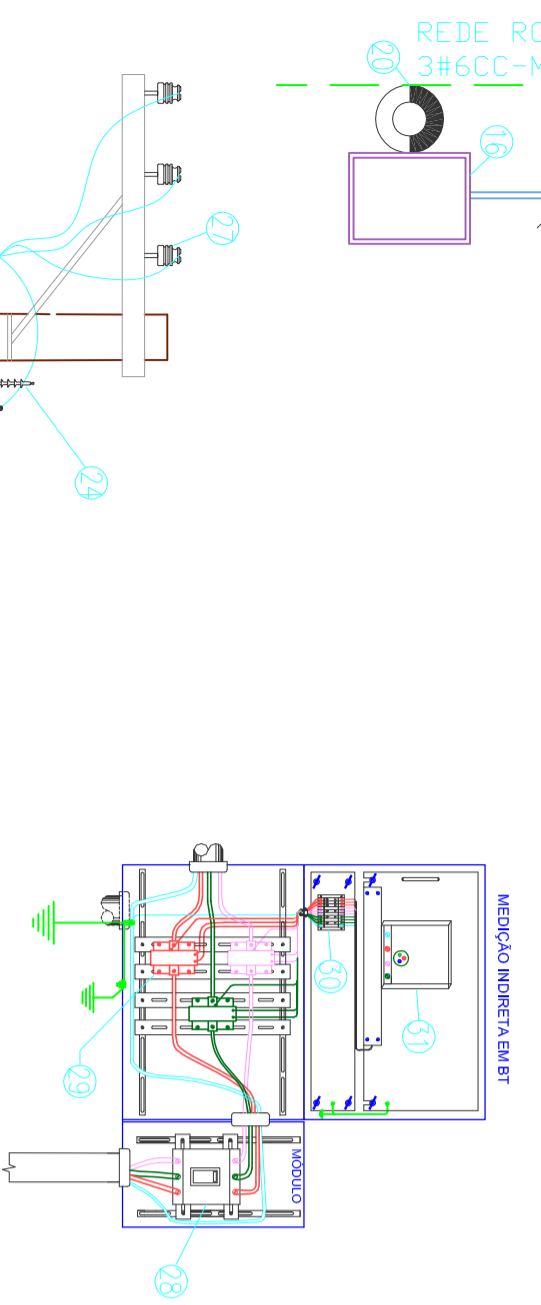
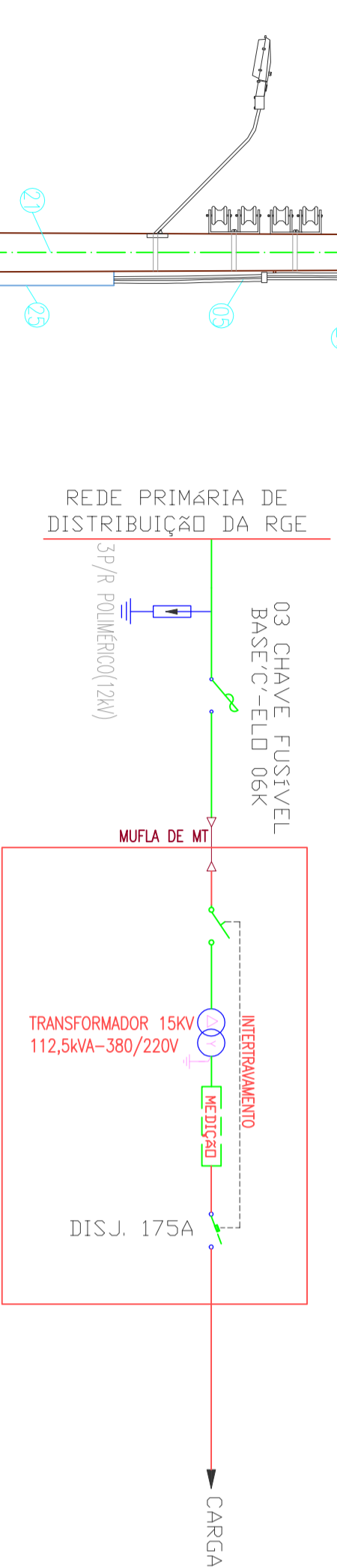


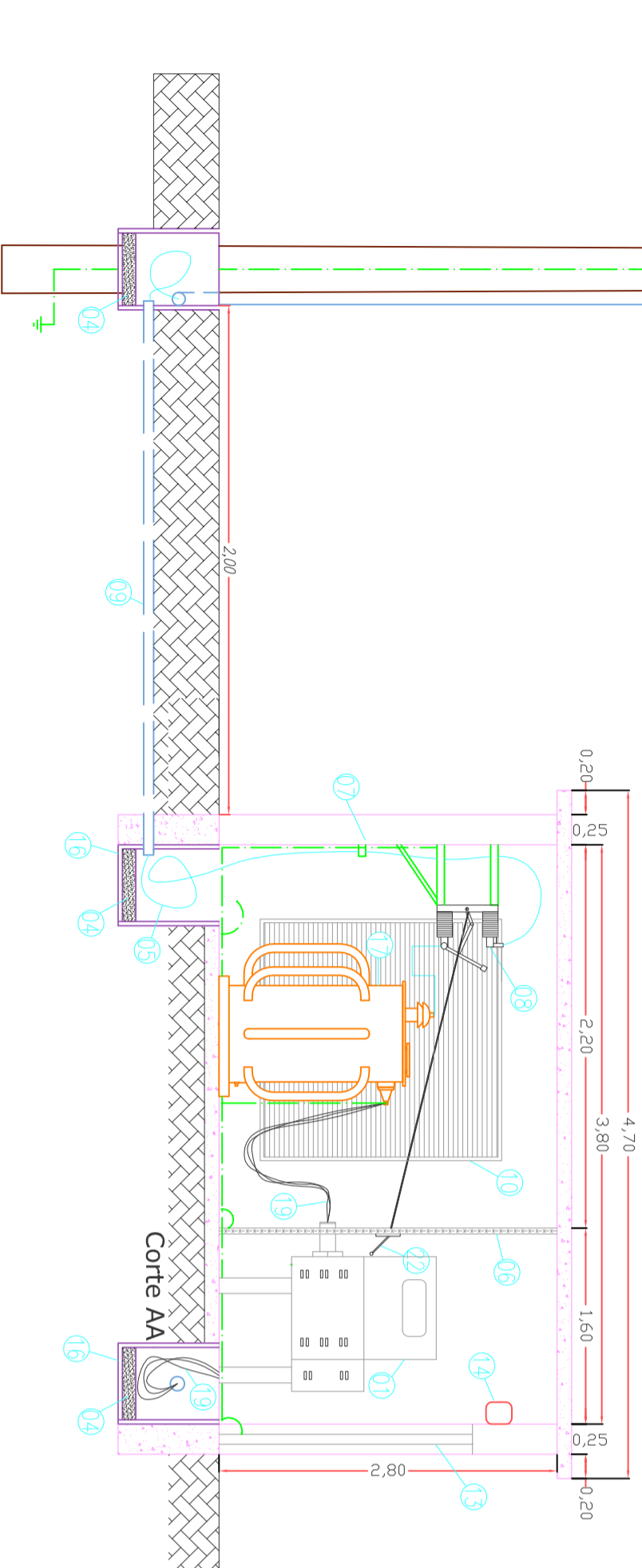
DIAGRAMA UNIFILAR

Sem Escala



VISTA LATERAL

Escala: 1:50



RELAÇÃO DE MATERIAS

01	Cx Metélica p/Medção Indireto em BT 120x85x40cm+Medulo
02	Tapete de Borracho 15KV
03	Luminária de 100W/220V
04	Pedra Brita - p/ fundo de caixa de Passagem
05	Cabo Unipolar MT 35mm ² -15KV
06	Teto de Proteção do Tipo Orlis # 0015x0,015, Acome 14AWG
07	Suporte p/ Prender Cobos e Mufas
08	Chave Seccionadora Tripolar 400A/15kV-NBI 150kV
09	Tubo PVC 100mm ²
10	Janela Metélica c/ Venezoana 2,0x2,0m
11	Vergalho de Cobre Circular 3/8"
12	Interruptor com duas Seções com Tomado de 03 pinos
13	Porta Metélica c/ Venezoana 2,0x2,10m
14	Iluminação de emergência
15	Extintor de incêndio - Pó Químico
16	Caixa de Passagem 60x80x80cm
17	Transformador 30-15KV-112,5kVA-380/220V-60Hz
18	Porta metélica 1,70x2,10m
19	Cabo Isol. cobre PVC/1kV 2x50mm ² (FASE)1x50mm ² (NEUTRO)
20	Poste de Concreto
21	Cabo de cobre nu, 35mm ²
22	Alavanca de Manobra
23	Chave Fusível Base "C" 15KV-300A elo 08K
24	Mufa Externa de Média Tensão, 15KV
25	Eletroduto de aço galvanizado de 4"
26	Pino-raio Polimérico 12kV-10kA
27	Isolador Tipo Pino 15KV
28	Disjuntor Genral de Baixa Tensão - 175A
29	Transformador de Corrente - 200/5A
30	Chave de abertura
31	Medidor
32	Placa Advertência: Perigo de Morte - Alto Tensão

NOTAS:

- * Todas as cotas são em metro.
- * Os tapetes de borracho devem ter 0,50x0,50 e serem isolados para 15KV.
- * A resistência de terra deverá ser de 10 ohms em qualquer época do ano.
- * A porta principal deverá possuir fechadura tipo mestre.
- * Todas as partes metélicas deverão ser aterradas.
- * No fundo das caixas de passagem deverá ser colocado somente brita.
- * As paredes (internas e externas) da cabine deverão ser dissecadas com argamassa fina e após pintadas na cor branca.
- * A laje do piso deverá possuir espessura mínima de 0,10m
- * A chave seccionadora deverá permitir, quando da sua abertura uma excursão mínima de 0,22m entre a parte móvel e o borne energizado.
- * Os punhos de acionamento dos seccionadores deverão ficar a 1,20m do piso e diretamente aterrados.
- * Os aterramentos deverão ser interligados.
- * As conexões dentro do compartimento da subestação deverão ser feitas através de terminais contáteis com conectores de compressão, bimetálicos, com dupla compressão.

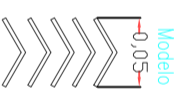
PORTA DA ÁREA DE CIRCULAÇÃO

Sem Escala



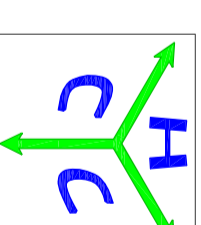
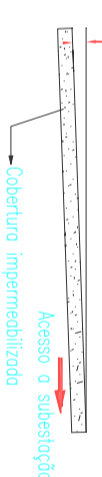
JANELA DO COMPARTIMENTO DO TRANSFORMADOR

Sem Escala



DETALHE DA COBERTURA DA SUBESTAÇÃO

Sem Escala



Engenharia Ltda

DESCRIÇÃO: SUBESTAÇÃO ABRIGADA - 112,5KVA

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO-ME-TOQUE

CPF/CNPJ: 87.613.519/0001-23

ENDEREGO: AV. WALDOMIRO GRAEFF, nº 465

MUNICÍPIO: NÃO-E-TOQUE

HCC Projetos Elétricos Ltda

ENG. ANTONIO ROBERTO JUSIMAW DOS SANTOS

134631

CREA/RN

PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO-ME-TOQUE

PROJETISTA

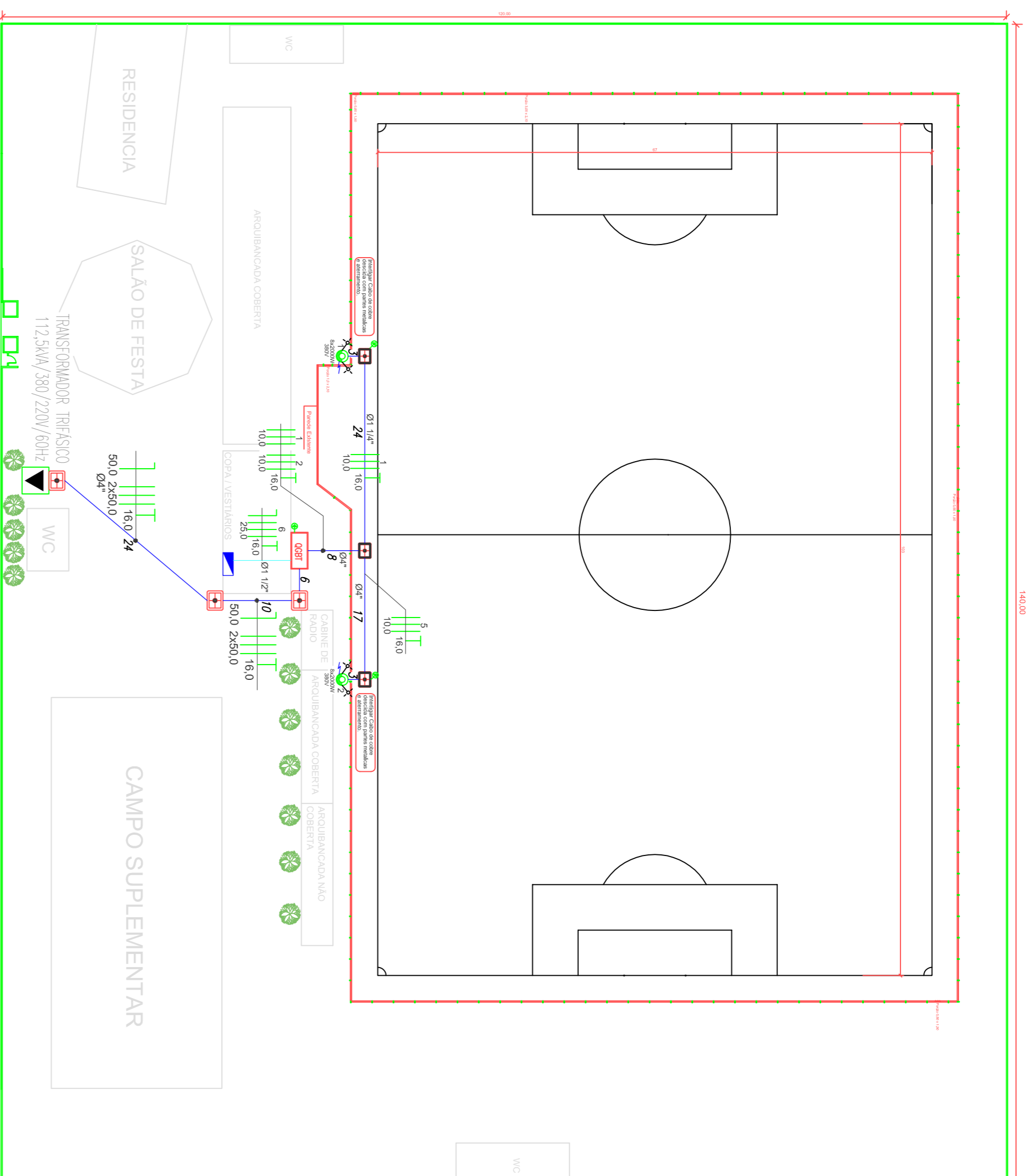
DONIGAS LUSCH

DESENHISTA

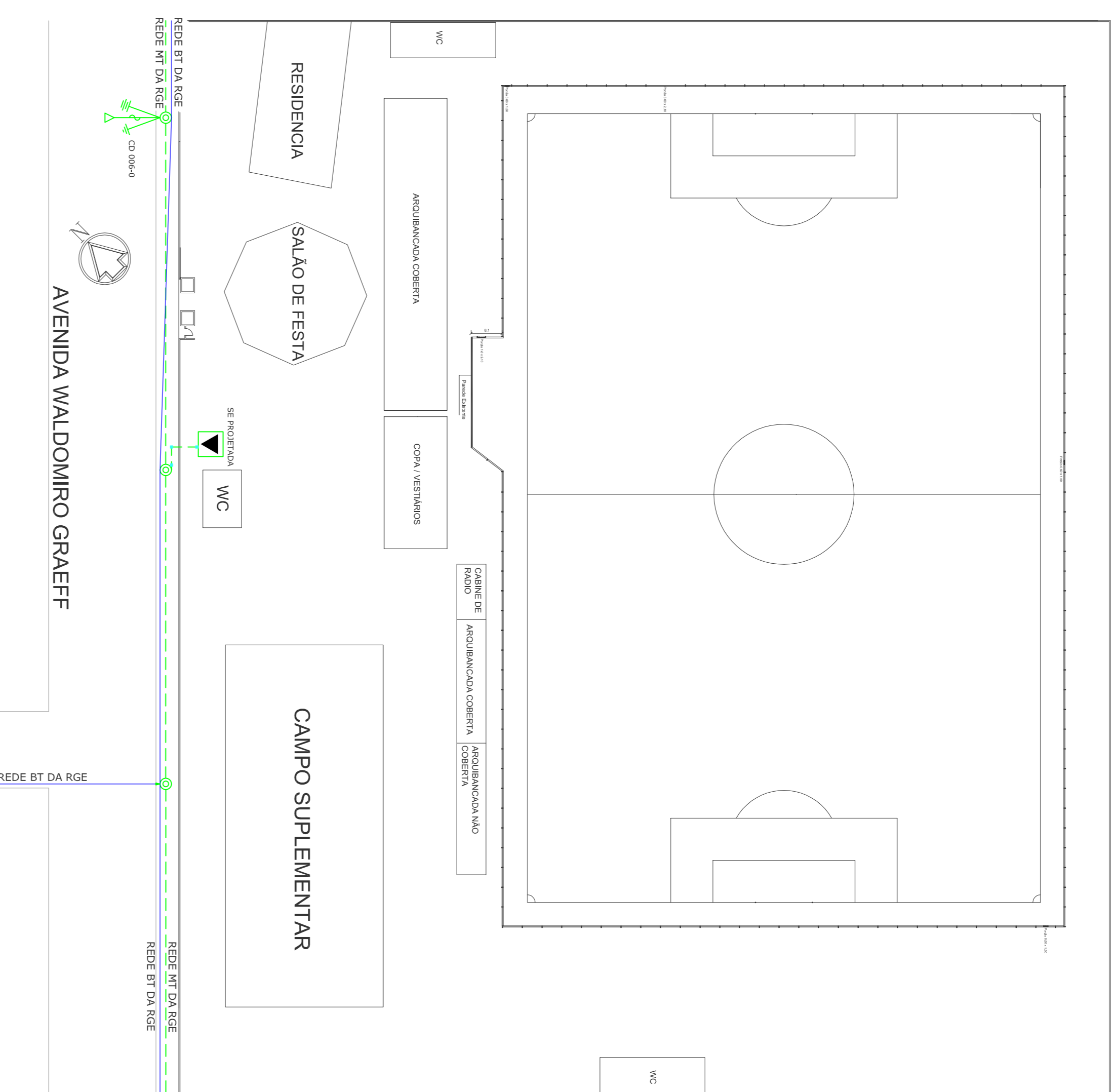
DONIGAS LUSCH

PROJETO: 013-10	ART: 5213751
TENSÃO: 13,8KV	DATA: 10/05/2010
FREQUÊNCIA: 60 Hz	FOLHA: 01/01
ESCALA: INDICADA	PRIMEIRA: A2

PLANTA BAIXA



PLANTA DE SITUAÇÃO



AVENIDA WALDOMIRO GRAEFF

CALCULO DA DEMANDA

TIPO	CARGA (W)	FATOR (Z)	DEMD.(KVA)
CARGA EXISTENTE	44800	80	38,95
CARGA PROJETADA	32000	80	27,82
CARGA TOTAL	76800	80	66,78

- NOTAS:
- TODAS AS MEDIDAS INDICADAS SÃO EM METROS (m).
 - ELETRODUTOS NÃO COTADOS EM BOLEGADOS.
 - AS ABERTURAS DAS VALETAS FICAM SOB RESPONSABILIDADE DA PREFEITURA DE NÃO-ME-TOQUE.

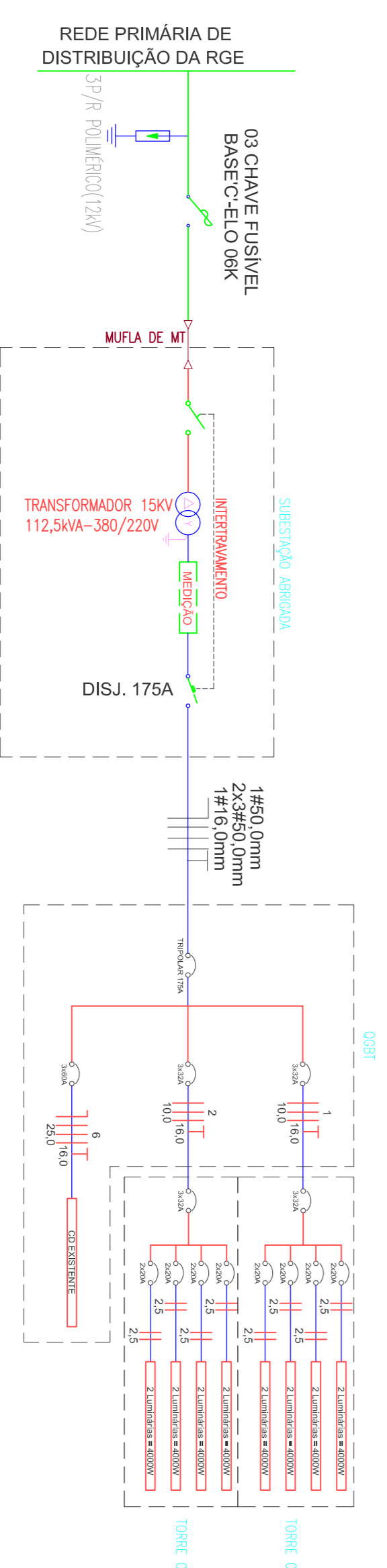
LEGENDA COMPLEMENTAR

	1	POSTE DE CONCRETO TRONCO CÔNICO DE 27M-5000MM COM O NÚMERO DA TORRE DE ILUMINAÇÃO
		REFLETOR COM LÂMPADA VAPORES METÁLICO DE 2000W - 380V-FR 0,92 - 08 LUMINÁRIAS POR TORRE
		ÁRVORES
		DISJUNTOR TRIFÁSICO(TRIPOLAR) COM A CORRENTE NOMINAL ESPECIFICADA
		ATERRAMENTO COM 01 HASTE DE AÇO COBRADO CONECTADO COM CARTELO DE CONEXÃO EXOTÉRMICA
		CAXA DE INSPEÇÃO DE TIPOLO 0,80 x 0,80m COM TAMPA DE CONCRETO ENTERRADA 1,40m NO CHÃO
		CAXA DE INSPEÇÃO DE TIPOLO 0,80 x 0,80m COM TAMPA DE CONCRETO
		CANO DE PVC DE 1"
		QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO
		TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE 150VA INSTALADO EM CABINE AO TEMPO C/ MEDIDA INDIRETA EM BT
		CONDUTORES - NEUTRO/FASE E TERRA - SENDO INDICADOS O NÚMERO DO CIRCUITO E A SEÇÃO DOS CONDUTORES
		CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE
		HASTE FRANKLIN

QUADRO DE CARGAS PROJETADA

TIPO	LUMINÁRIAS	POTENCIA ATIVA (W)	POTENCIA ATIVA (KVA)	CORRENTE (A)	CONTINUIDADE (%)	CONTINUIDADE (min)	PROT. (A)	FASES	FINALIDADE
01	100	16000	17391	26,42	0,92	10,0	3,52	A B C	LUMINAÇÃO DO CAMPO
02	8	16000	17391	26,42	0,92	10,0	3,52	A B C	LUMINAÇÃO DO CAMPO
				52,84	0,92	20,0	3,175	A B C	LUMINAÇÃO DO CAMPO
		32000	34782	52,84	0,92	20,0	3,175	A B C	LUMINAÇÃO DO CAMPO

DIAGRAMA UNIFILAR



Legenda de Cores do Diagrama Unifilar

- █ Cabos de Média Tensão
- █ Barramentos de Cobre
- █ Cabos de Baixa Tensão

	PROJETO: 13-10	REVISÃO: 01/2015
	TENSÃO: 380V	DATA: 11/02/2010
	RENDIMENTO: 80 hr	PROJETA: 01/02
	ESCALA: -	PROJETA: AI

DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA/UNIFILAR/PLANTA DE SITUAÇÃO - (ETAPA 01)

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO-ME-TOQUE

CPF/CNPJ: 87.613.519/0001-23

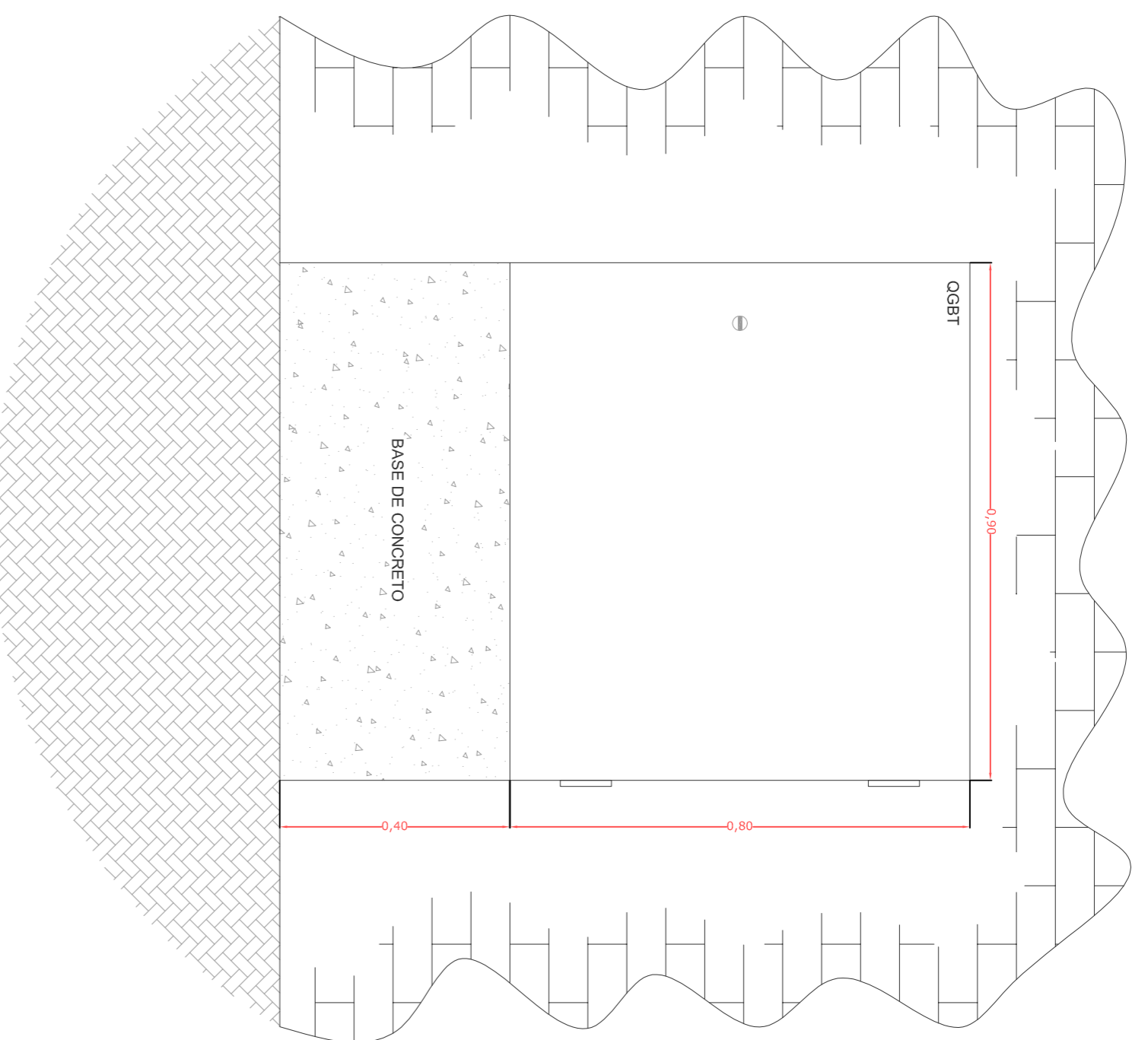
ENDEREÇO: AVENIDA WALDOMIRO GRAEFF

MUNICÍPIO: NÃO-ME-TOQUE

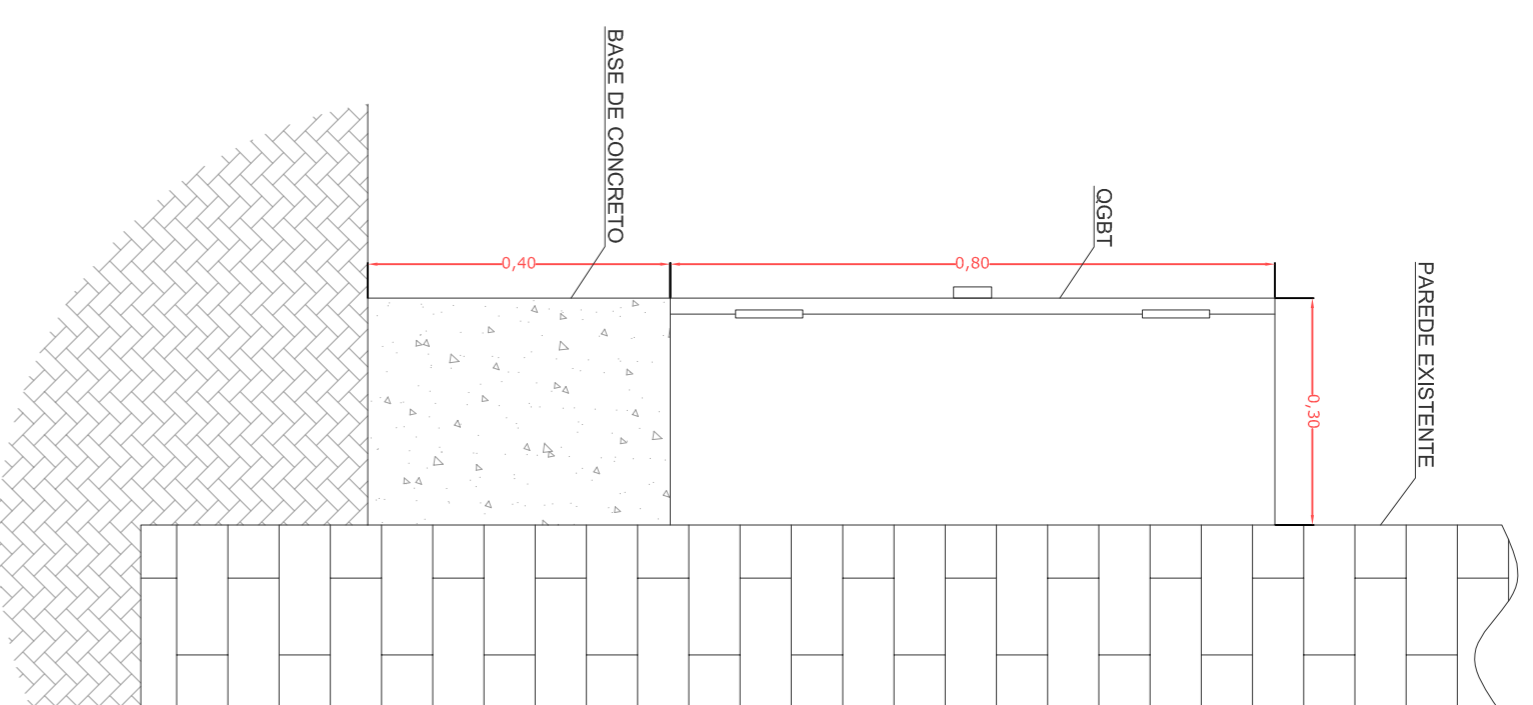
HCC Projetos Elétricos Ltda

PROJETO:	00005 10591
DESENHO:	00005 10591

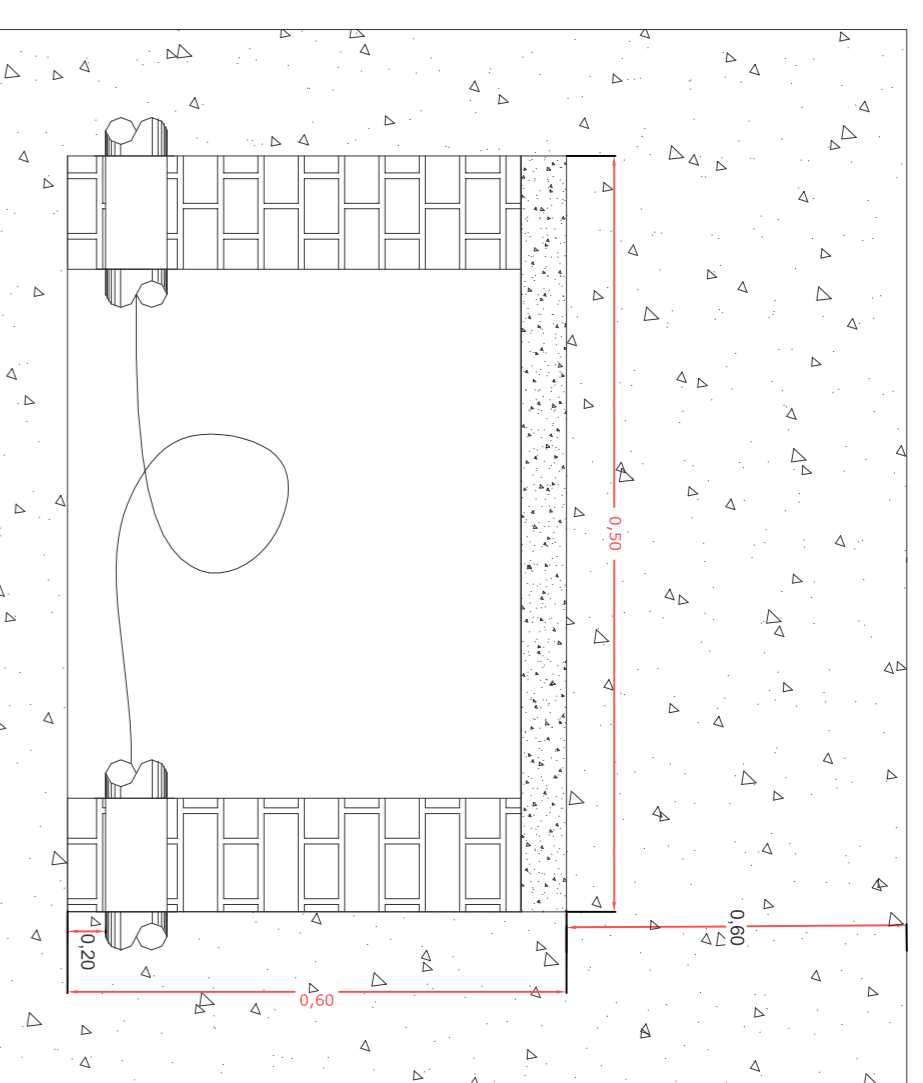
VISTA FRONTAL DO QGBT



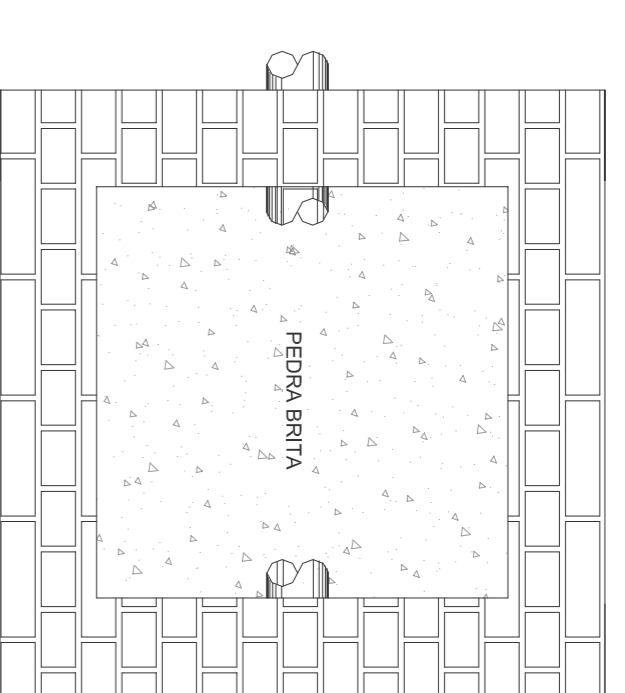
VISTA LATERAL DO QGBT



VISTA LATERAL DA CAIXA DE INSPEÇÃO ENTERADA

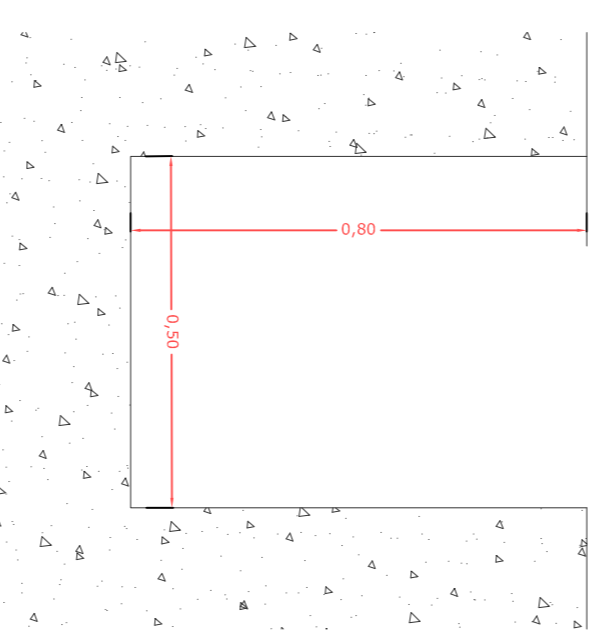


VISTA SUPERIOR DA CAIXA DE INSPEÇÃO ABERTA

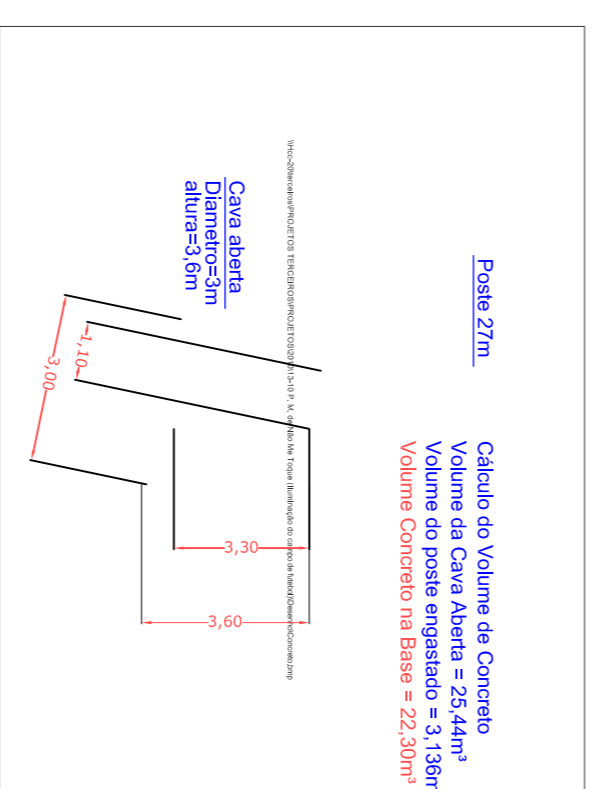


NOTA:
 * AS CAIXAS DE INSPEÇÃO ENTERADAS DEVERÃO TER AS MEDIDAS 50x60cm
 * AS CAIXAS DE INSPEÇÃO EXPOSTAS DEVERÃO TER AS MEDIDAS 80x80cm

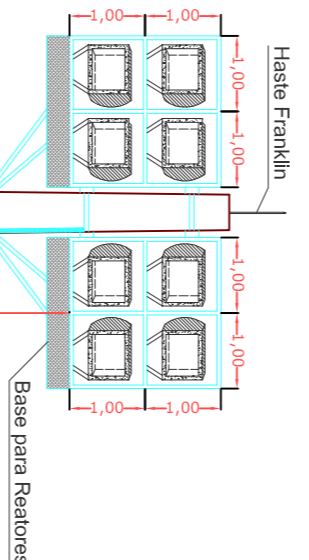
DETALHE DA ABERTURA DA VEIETA PARA OS ELETRODUTOS



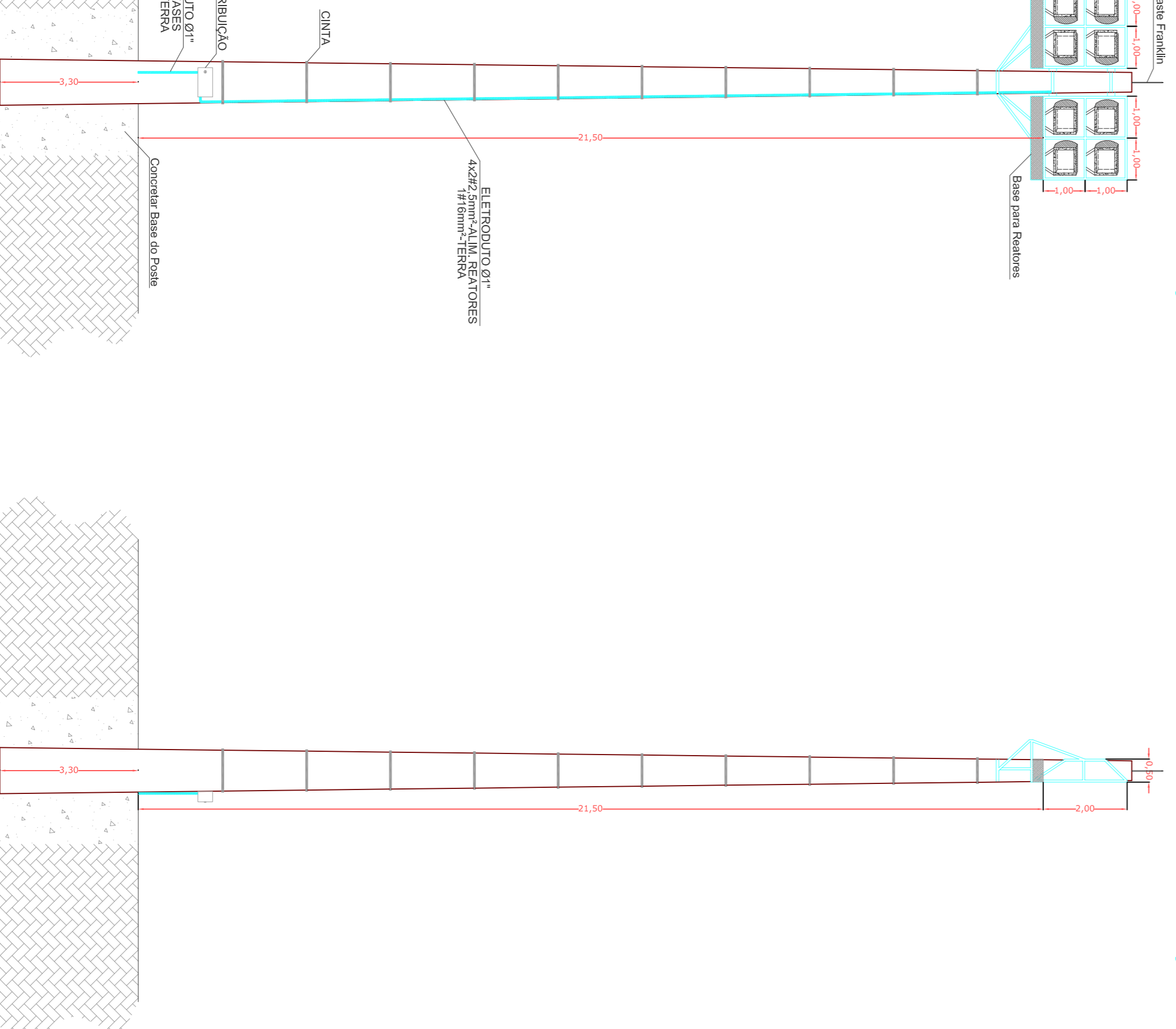
DETALHE DA CONCRETAGEM DA BASE DOS POSTES



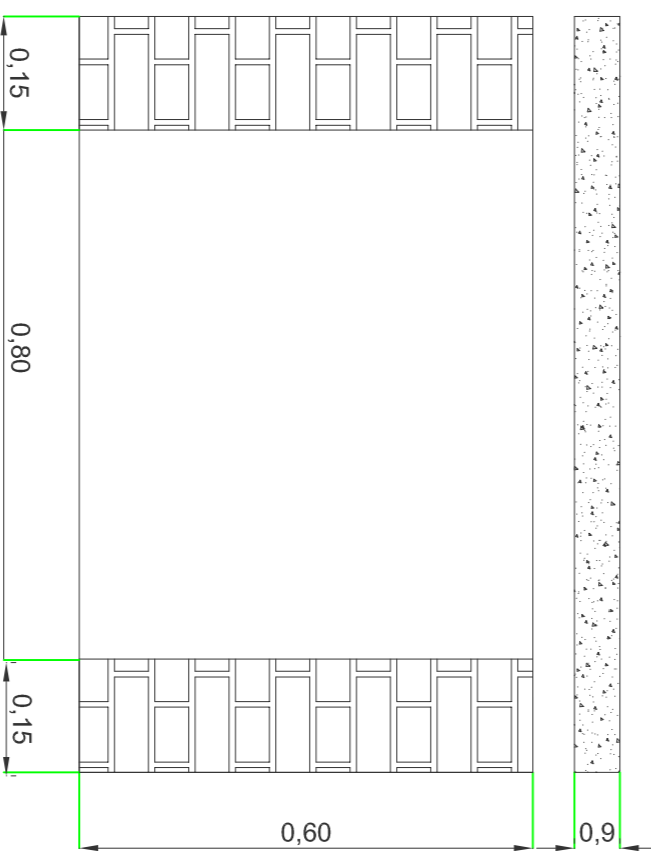
VISTA FRONTAL DA TORRE DE ILUMINAÇÃO



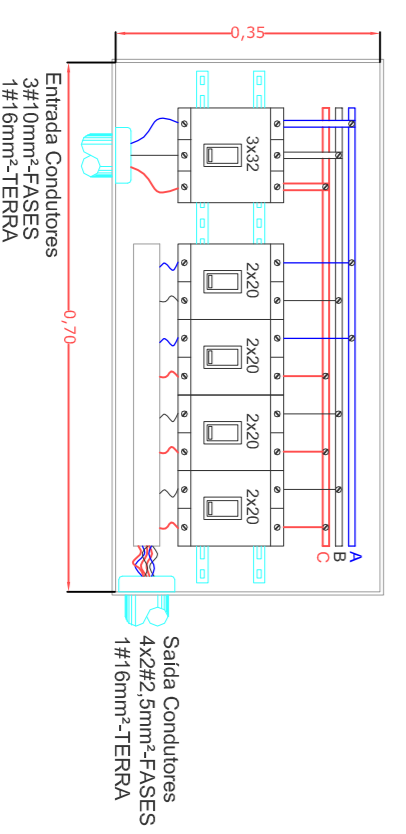
VISTA LATERAL DA TORRE DE ILUMINAÇÃO



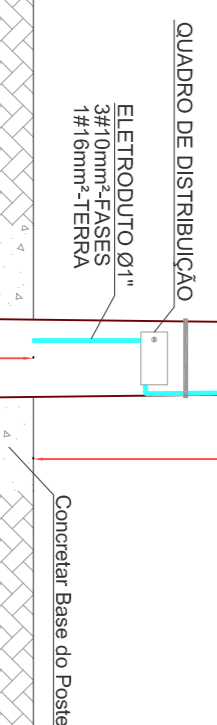
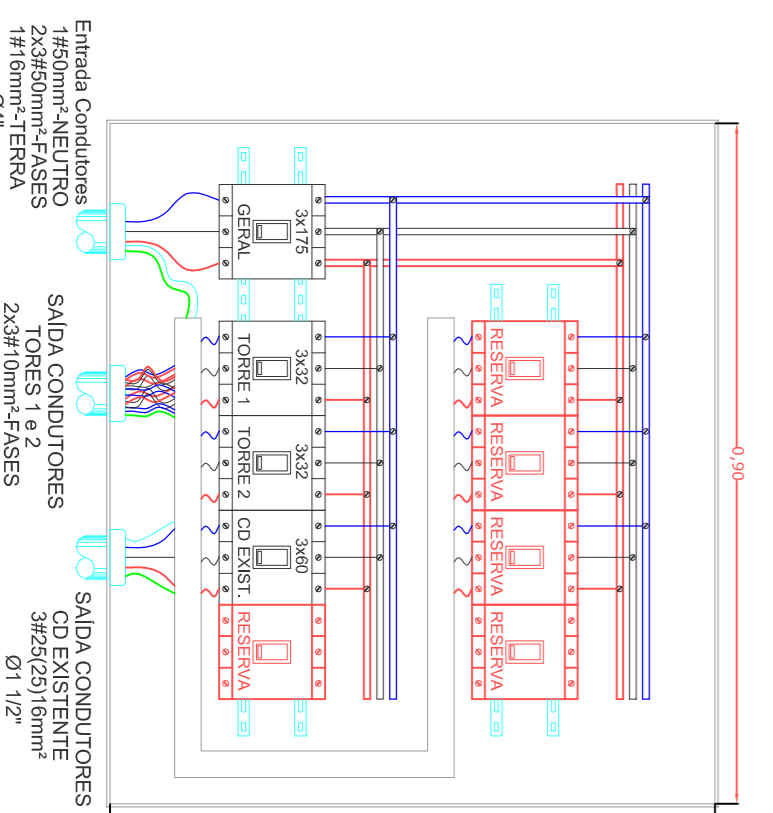
VISTA LATERAL DA CAIXA DE INSPEÇÃO



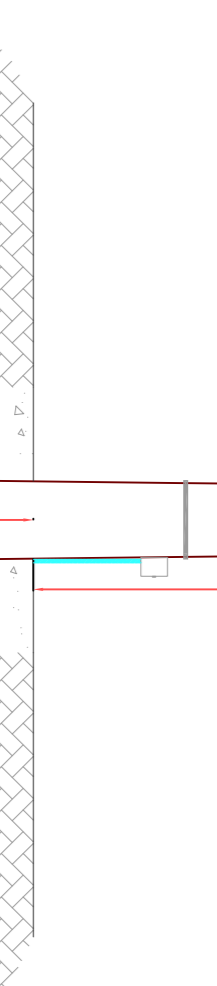
DETALHE DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO NO POSTE



DETALHE DO QGBT



Conexões Bases do Poste



	PROJETO: 13-10	REV: 01/1/21
	TÍTULO: 38W	DATA: 11/02/2010
	PROJECIONISTA: 01/14	PROJETA: 02/02
	ESCALA: -	FOLHA: 01

DESCRIÇÃO: DETALHE QGBT/CD/S/CAIXAS DE INSPEÇÃO E TORRES - (ETAPA 01)

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE NÃO-ME-TOQUE

CPF/CNPJ: 87.613.519/0001-23

ENDEREÇO: AVENIDA WALDOMIRO GRAEFF

MUNICÍPIO: NÃO-ME-TOQUE

HCC Projetos Elétricos Ltda

CPF/CNPJ: 08.945.118/0001-00

PROJECIONISTA: 00005 10591

PROJETA: 00005 10591