



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
OURILÂNDIA DO NORTE**
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000- Ourilândia do
Norte - Pará
Fone PABX: 94-3434 – 1289/1635



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

OBRA: ÁREA COBERTA PARA ATIVIDADES DO CRAS

**LOCAL: NÚCLEO URBANO – SEDE DO MUNICÍPIO
– OURILÂNDIA DO NORTE – PARÁ**

PMON

2015



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
OURILÂNDIA DO NORTE**
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000- Ourilândia do
Norte - Pará
Fone PABX: 94-3434 – 1289/1635



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

ÍNDICE

- DADOS DO PROPONENTE
- IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO E FONTE DOS RECURSOS
- ESCLARECIMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO DA OBRA
- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS
- PLANILHA ORÇAMENTARIA
- MAPAS E/OU PLANTAS, EM GERAL.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
OURILÂNDIA DO NORTE**
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000- Ourilândia do
Norte - Pará
Fone PABX: 94-3434 – 1289/1635



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

DADOS DO PROPONENTE

OBRA: ÁREA COBERTA PARA ATIVIDADES DO CRAS	DATA	JANEIRO/2015
ENDEREÇO: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO		

ENTIDADE PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE OURILÂNDIA DO NORTE

CNPJ: 22.980.643/0001-81

ENDEREÇO: AV. DAS NAÇÕES, 415, CENTRO

CIDADE: OURILANDIA DO NORTE

ESTADO: PARÁ

CEP: 68.390-000

TELEFONE: 94 3434 1289

PREFEITO MUNICIPAL: MAURÍLIO GOMES DA CUNHA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
OURILÂNDIA DO NORTE**
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000- Ourilândia do
Norte - Pará
Fone PABX: 94-3434 – 1289/1635



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO

E

FONTE DOS RECURSOS

OBRA: ÁREA COBERTA PARA ATIVIDADES DO CRAS	DATA	JANEIRO/2015
ENDEREÇO: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO		

A Prefeitura Municipal de Ourilândia do Norte pretende executar indiretamente (mediante contratação de uma firma executora) os seguintes serviços:

1. CONSTRUÇÃO DE UMA ÁREA COBERTA COM ESTRUTURA METÁLICA E PISO CIMENTADO, PARA A REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES DIVERSAS DO CRAS

Mais detalhes ver Projeto arquitetônico, Memorial Descritivo da Obra e Especificações Técnicas dos Serviços.

LOCAL, DATA E ASSINATURA DO PROPONENTE

OURILÂNDIA DO NORTE, JANEIRO DE 2015

MAURÍLIO GOMES DA CUNHA
Prefeito Municipal de Ourilândia do Norte

RESPONSÁVEL PELO PROJETO

DENIR R . BRAGA
Arquiteto e Urbanista / CAU: A35534 – PA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
OURILÂNDIA DO NORTE**
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000- Ourilândia do
Norte - Pará
Fone PABX: 94-3434 – 1289/1635



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

ESCLARECIMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

Os quantitativos apresentados nas planilhas da PMON, não deverão ser tomados como definitivos, haja vista que apenas subsidiam a compreensão do conjunto das Obras/Serviços a serem licitados. São de inteira responsabilidade da licitante proponente o levantamento e quantificação dos materiais e serviços necessários à completa execução do objeto do Edital.

Compete à Contratada a execução, às suas expensas, de todo e qualquer serviço necessário à completa execução e perfeito funcionamento do objeto da licitação, mesmo quando o projeto e/ou Caderno de Especificações Técnicas apresentarem dúvidas ou omissões que possam trazer embaraços ao seu perfeito cumprimento.

A empresa participante da Licitação, antes de apresentar a proposta, deverá visitar o local dos serviços, e previamente marcar Vistoria Técnica, esta deverá ser acompanhada por um Engenheiro ou Arquiteto da PMON, onde após a mesma apresentará um “ATESTADO DE VISTORIA TÉCNICA”, assinada por Responsável Técnico da empresa, declarando que visitou e conheceu o local da obra, ficando de sua inteira responsabilidade o levantamento de todo o material e preços para a perfeita execução dos serviços.

Não caberá à Contratada a alegação de desconhecimento ou omissões em orçamento.

A Contratada responsabilizar-se-á por:

- Não observância das Normas Técnicas;
- Falta de segurança e perfeição dos serviços realizados e sua conseqüente demolição e reconstrução solicitada pelo executor do Contrato da PMON e pelo autor do projeto.
- Danos ou prejuízos causados direta ou indiretamente a PMON, ou a terceiros, provenientes dos serviços contratados.
- Infrações ou multas decorrentes da inobservância de quaisquer regulamentos ou legislação específica vigente no município, no que se refere aos serviços contratados.
- Pelo não cumprimento das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

A rigorosa obediência aos Projetos fornecidos, bem como, às recomendações técnicas das normas (ABNT – Cadernos de Encargos) e orientações por parte da fiscalização da PMON, será uma constante, durante o decorrer da obra.

Obrigatoriamente, toda a mão-de-obra destinada à execução dos serviços, terá que ser comprovadamente bem qualificada.

Qualquer discrepância entre estas especificações, orçamentos, projetos e contratos, será resolvida pela PMON, através da Área de Engenharia. No entanto, torna-se enfático dizer que a concepção total na execução da obra é prevalecida pelas informações contidas nos projetos fornecidos e em seguida é que vêm os demais documentos do processo licitatório.

Para que todo e qualquer “similar” possam ser utilizados, o construtor deverá consultar a fiscalização por escrito sobre a possibilidade de efetuar a substituição, que em caso positivo dará a resposta também por escrito.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
OURILÂNDIA DO NORTE**
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000- Ourilândia do
Norte - Pará
Fone PABX: 94-3434 – 1289/1635



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Será de inteira responsabilidade do licitante, a sua “Planilha de Proposta Orçamentária” (quantidades e preços), pois o orçamento base fornecido pela PMON possui caráter meramente informativo e roteirista, salvo referência ao contrário.

Todas as despesas referentes aos serviços, mão-de-obra, materiais, leis sociais, licenças, multas, danos ao patrimônio Público ou de terceiros, enfim taxas de qualquer natureza ficarão a cargo da construtora, bem como prêmios de seguros.

Deverão ser observadas as exigências do CREA-PA no que diz respeito à colocação de placas, indicando os nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela execução da obra e autores dos projetos.

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de “segurança” dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação “NR-18” da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

RESPONSÁVEL PELA OBRA

A administração, no encaminhamento da execução dos serviços, ficará a cargo de um Engenheiro, designado pela construtora, em regime de tempo integral, no local dos serviços, e ser auxiliado por Supervisor Geral destes (Mestre de Obras).

Cabe PMON solicitar a retirada imediata da obra do engenheiro ou arquiteto, do mestre geral ou de qualquer operário que não corresponda técnica ou disciplinarmente às exigências. A efetivação desta medida não implicará em modificações do prazo ou condições do Contrato.

A Construtora indicará a PMON, previamente e por escrito, o engenheiro ou arquiteto e o mestre geral. A substituição de qualquer desses elementos será imediatamente comunicada ao Executor do Contrato.

PROJETOS

O projeto de arquitetura e estrutura será fornecido pela PMON, ficando a cargo da contratada o registro do mesmo no CREA-PA, bem como sua aprovação e/ou modificações, se necessário for, na Administração Regional.

A PMON fornecerá à contratada as seguintes peças: Projeto de arquitetura, Especificações técnicas, Planilha orçamentária.

Qualquer projeto complementar que se faça necessário será de responsabilidade da contratada.

Todos os projetos de responsabilidade da contratada deverão ser submetidos à apreciação do Executor do Contrato da PMON antes de sua execução.

Os projetos em geral deverão ser executados de acordo com as normas da ABNT-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
OURILÂNDIA DO NORTE**
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000- Ourilândia do
Norte - Pará
Fone PABX: 94-3434 – 1289/1635



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Qualquer alteração no Projeto de Arquitetura, bem como nas Especificações Técnicas, só poderá ser feita com autorização do Executor do Contrato da PMON.

As dúvidas existentes no Projeto e nas Especificações Técnicas serão dirimidas, antes de sua execução, pela PMON.

DIARIO DE OBRAS

Todas as Ordens de serviços ou quaisquer comunicações do Executor do Contrato à contratada, ou vice-versa, serão registradas no Diário de Obras, podendo ainda ser transmitidas por escrito, em folha de papel ofício devidamente numerada e em duas vias, ficando uma em poder da Firma Contratada e a outra com o Executor do Contrato.

No Diário de Obra, de uso obrigatório, deverão constar as seguintes anotações por parte da Contratada:

- as condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- as consultas ao Executor do Contrato;
- as datas de conclusão de etapas, caracterizadas de acordo com o cronograma aprovado;
- os eventuais acidentes ocorridos na execução da obra ou serviços;
- a eventual escassez de material que resulte em dificuldades para execução da obra ou serviços;
- medições das etapas de obras e respectivos valores a serem faturados;
- interrupções no fornecimento de energia elétrica e água; e
- outros fatos que, a juízo da Contratada, devam ser objeto de registro.

DENIR R . BRAGA

Arquiteto e Urbanista / CAU: A35534 – PA



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS, MATERIAIS E MÃO-DE-OBRA

1	PLACA DE OBRA	
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M ²
PROCEDIMENTO EXECUTIVO	A PLACA DEVERÁ SER CONFECCIONADA EM CHAPA METÁLICA GALVANIZADA; TER DIMENSÕES MÍNIMAS DE 3,00 X 2,00M E TER SUA PARTE INFERIOR COM ALTURA MÍNIMA DE 2,00M EM RELAÇÃO AO SOLO.	
INSUMO	CONCRETO NAO ESTRUTURAL, CONSUMO 150KG/M3, PREPARO COM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	
MÃO-DE-OBRA	CARPINTEIRO DE FORMAS	
INSUMO	PEÇA DE MADEIRA DE LEI *2,5 X 7,5* CM (1" X 3"), NÃO APARELHADA, (P/TELHADO)	
INSUMO	PEÇA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	
INSUMO	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *Nº 22*, PINTADA, DE *2,0 X 1,0* M, SEM COLOCACAO	
INSUMO	PREGO POLIDO COM CABECA 18 X 30	
MÃO-DE-OBRA	SERVENTE	
2	LOCAÇÃO DA OBRA	
2.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.	M ²
PROCEDIMENTO EXECUTIVO	1) CONSTRUIR O GABARITO FORMADO POR GUIAS DE MADEIRA, DEVIDAMENTE NIVELADAS, PREGADAS A UMA ALTURA MÍNIMA DE 60 CM, EM CAIBROS, AFASTADOS CONVENIENTEMENTE DO PRÉDIO A CONSTRUIR. 2) MEDIANTE PREGOS CRAVADOS NO TOPO DESSAS GUIAS, ATRAVÉS DE COORDENADAS OS ALINHAMENTOS SÃO MARCADOS COM LINHAS ESTICADAS, ESTAS LINHAS MARCARÃO OS CANTOS OU OS EIXOS DOS PILARES ASSINALADOS COM PIQUETES NO TERRENO, POR MEIO DE FIO DE PRUMO.	
INSUMO	ARAME PRETO RECOZIDO, PARA ARMAÇÃO DE FERRAGEM, N. 18, D = 1,25 MM (0,01 KGM)	
MÃO-DE-OBRA	CARPINTEIRO DE FORMAS	
INSUMO	PEÇA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	
INSUMO	PREGO POLIDO COM CABECA 18 X 27	
MÃO-DE-OBRA	SERVENTE	
INSUMO	TABUA MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X 23,0CM (1 X 9") NAO APARELHADA	
3	MOVIMENTO DE TERRA	
3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM ARGILA OU PEDRA SOLTA DO TAMANHO MÉDIO DE PEDRA DE MÃO ATÉ 1,5 M, EXCLUINDO ESGOTAMENTO/ESCORAMENTO. (PILARES)	M ³
PROCEDIMENTO EXECUTIVO	ESSES ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO SÃO EXECUTADOS COM ESCAVAÇÃO MANUAL OUMECÂNICA E DA SEGUINTE MANEIRA: - OS ESCAVADOS MANUALMENTE SÓ PODEM SER EXECUTADOS ACIMA DO NÍVEL DE ÁGUA, NATURAL OU REBAIXADOS, OU, EM CASOS ESPECIAIS EM QUE SEJA	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
OURILÂNDIA DO NORTE**
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000- Ourilândia do
Norte - Pará
Fone PABX: 94-3434 – 1289/1635



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

	POSSÍVEL BOMBEAR A ÁGUA SEM QUE HAJA RISCO DE DESMORONAMENTO OUPERTURBAÇÃONO TERRENO DE FUNDAÇÃO, ABAIXO DESSE NÍVEL PODEM SER DOTADOS DE BASE ALARGADA TRONCO-CÔNICA.	
MÃO-DE-OBRA	SERVENTE	
3.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM ARGILA OU PEDRA SOLTA DO TAMANHO MÉDIO DE PEDRA DE MÃO ATÉ 1,5 M, EXCLUINDO ESGOTAMENTO/ESCORAMENTO.(BALDRAMES)	M ³
PROCEDIMENTO EXECUTIVO	ESSES ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO SÃO EXECUTADOS COM ESCAVAÇÃO MANUAL OUMECÂNICA E DA SEGUINTE MANEIRA: - OS ESCAVADOS MANUALMENTE SÓ PODEM SER EXECUTADOS ACIMA DO NÍVEL DE ÁGUA, NATURAL OU REBAIXADOS, OU, EMCASOS ESPECIAIS EM QUE SEJA POSSÍVEL BOMBEAR A ÁGUA SEM QUE HAJA RISCO DE DESMORONAMENTO OUPERTURBAÇÃONO TERRENO DE FUNDAÇÃO, ABAIXO DESSE NÍVEL PODEM SER DOTADOS DE BASE ALARGADA TRONCO-CÔNICA.	
MÃO-DE-OBRA	SERVENTE	
4	FUNDAÇÃO / ESTRUTURA	
4.1	CONCRETO FCK=15MPA, PREPARO COM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO(BLOCOS)	M ³
PROCEDIMENTO EXECUTIVO	RECOMENDA-SE CONTRATAR UM LABORATÓRIO ESPECIALIZADO PARA A DOSAGEM RACIONAL DO CONCRETO EM FUNÇÃODA SUA RESISTÊNCIA PREVISTA NOPROJETO ESTRUTURAL E DAS CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS DISPONÍVEIS PARA SUA PRODUÇÃO,TAIS COMO AREIA, BRITA, CIMENTO ETC. O TRAÇOPODE SER ELABORADO NA PRÓPRIA OBRA POR PROFISSIONAL EXPERIENTE, PARTINDO-SE DE DOSAGENS PRÁTICAS. O TRAÇO ELABORADO PRECISA SER EXECUTADO E TESTADO, CONFORME A APLICAÇÃO,ANTES DA PRODUÇÃO EM QUANTIDADE.	
INSUMO	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	
INSUMO	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II- 32	
INSUMO	PEDRA BRITADA N. 2 - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	
INSUMO	PEDRA BRITADA N. 1 - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	
MÃO-DE-OBRA	SERVENTE	
INSUMO	BETONEIRA DE 320 A 600 LITROS COM CARREGADOR E MOTOR ELETRICO TRIFASICO (LOCACAO)	
4.2	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO VEDACAO 9X19X39CM, ESPESSURA 9CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1:0,5:11 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M ²
PROCEDIMENTO EXECUTIVO	DEVERÁ SER EXECUTADO LASTRO DE CONCRETO MAGRO NO TRAÇO 1:5:10, E ESPALHADO O CONCRETO NO FUNDO DA VALA DEIXANDO UMA ESPESSURA MÉDIA DE 4 CENTÍMETROS. A ALVENARIA DEVERÁ SER ASSENTADA ATÉ O NÍVEL DO FUNDO DA VIGA BALDRAME.	
INSUMO	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	
INSUMO	CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA	
INSUMO	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II- 32	
MÃO-DE-OBRA	PEDREIRO	
MÃO-DE-OBRA	SERVENTE	
INSUMO	BLOCO VEDAÇÃO CONCRETO 9 X 19 X 39 CM.	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
OURILÂNDIA DO NORTE**
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000- Ourilândia do
Norte - Pará
Fone PABX: 94-3434 – 1289/1635



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

4.3	CONCRETO USINADO FCK=20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO(VIGA BALDRAME)	M ³
PROCEDIMENTO EXECUTIVO	<p>EM CAVAS DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS ENTERRADAS, TODA A ÁGUA DEVE SER REMOVIDA ANTES DA CONCRETAGEM, E TERÃO DE SEREM DESVIADAS AS CORRENTES DE ÁGUA, POR MEIO DE DRENOS LATERAIS, DE FORMA QUE O CONCRETO FRESCO LANÇADONÃO SEJA PORELAS LAVADO. QUANDO O LANÇAMENTO FOR AUXILIADO POR CALHAS OU CANALETAS, A INCLINAÇÃO MÍNIMA DESSESELEMENTOS CONDUTORES ÉDE 1:3, OU SEJA, UM NAVERTICAL PARA TRÊS NA HORIZONTAL. TAIS CONDUTORES PRECISAM SERDOTADOS DE UM ANTEPARO NA SUA EXTREMIDADE INFERIOR PARA EVITAR SEGREGAÇÃO DOS MATERIAIS, NÃO SENDO PERMITIDASQUEDAS LIVRES MAIORES DE2 M. ACIMA DESSA ALTURA, É EXIGÍVEL UM FUNIL PARA O LANÇAMENTO, CONSISTINDO DE UMTUBO COM DIÂMETRO SUPERIOR A 25 CM. A MANEIRA DE APOIÁ-LO DEVE POSSIBILITAR MOVIMENTOS LIVRES DA EXTREMIDADEDE DESCARGA, BEM COMO O SEU RÁPIDO ABAIXAMENTO, QUANDO NECESSÁRIO, PARA ESTRANGULAR OU RETARDAR O FLUXO. OFUNIL TEM DESER UTILIZADO SEGUINDO UM MÉTODO QUE EVITE A LAVAGEM DO CONCRETO, PRECISANDO O FLUXO SER CONTINUOATÉ O TÉRMINO DO TRABALHO. DEVE SER DISTRIBUÍDO O POSICIONAMENTO DAS TALISCAS, NIVELANDO SUA ALTURA POR MEIO DEAPARELHO DE NÍVEL A LASER OU DE MANGUEIRA DE NÍVEL. APÓS, MOLHAR AS FORMASABUNDANTEMENTE E LANÇAR O CONCRETO, TOMANDO O CUIDADO DE NÃO PERMITIR GRANDE ACÚMULO DE MATERIAL EM UMAREGIÃO DA FÔRMA. RESPEITAR SEMPRE O TEMPO-LIMITE DE 2 H 30 MIN ENTRE A SAÍDA DO CAMINHÃO DA USINA (OU SUAPRODUÇÃO NA OBRA) E O LANÇAMENTO DO CONCRETO. DEPOIS, INICIAR O LANÇAMENTO DO CONCRETO SEGUINDO O PLANO DECONCRETAGEM.</p> <p>AS FÔRMAS DAS VIGAS BALDRAME EM CONCRETO ARMADO SERÃO EXECUTADAS COM TÁBUAS DE MADEIRA BRANCA EM BITOLA DE 8" X 3/4", ATRACADAS COM GASTALHOS DE MADEIRA FORTE EM PEÇAS COM BITOLA DE 3" X 1". O ESCORAMENTO DAS FÔRMAS SERÁ EXECUTADO POR PEÇAS DE 3" X 2" TRAVADAS VERTICALMENTE, NO MÁXIMO, A CADA 1,50 M. O REAPROVEITAMENTO MÁXIMO DESSE MADEIRAME SERÁ DE 02 (DUAS) VEZES.</p> <p>ESSAS PEÇAS DEVERÃO SER ANCORADAS NAS EXTREMIDADES SUPERIORES DAS PEÇAS DE FUNDAÇÃO (CABEÇAS DOS FUSTES DAS SAPATAS).</p>	
MÃO-DE-OBRA	ARMADOR	
MÃO-DE-OBRA	CARPINTEIRO DE FORMAS	
INSUMO	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK = 20,0 MPA	
MÃO-DE-OBRA	PEDREIRO	
MÃO-DE-OBRA	SERVENTE	
INSUMO	VIBRADOR DE IMERSAO C/ MOTOR ELETRICO 2HP MONOFASICO QUALQUER DIAM C/ MANGOTE	
5	COBERTURA	
5.1	ESTRUTURA METALICA EM TESOURAS OU TRELICAS, VAO LIVRE DE 15M, FORNECIMENTO E MONTAGEM, NAO SENDO CONSIDERADA AS COLUNAS, OS FECHAMENTOS METALICOS, OS SERVICOS GERAIS EM ALVENARIA E CONCRETO, AS TELHAS DE COBERTURA E A PINTURA DE ACABAMENTO	M ²
PROCEDIMENTO EXECUTIVO	AS PEÇAS DEVEM ESTAR PREVIAMENTE FIXADAS ANTES DE SEREM SOLDADAS, REBITADAS OU PARAFUSADAS. NA EDIFICAÇÃO DEESTRUTURA METÁLICA, ABAIXO DOS SERVIÇOS DE REBITAGEM, PARAFUSAGEM OU SOLDAGEM, TEM DE	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
OURILÂNDIA DO NORTE**
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000- Ourilândia do
Norte - Pará
Fone PABX: 94-3434 – 1289/1635



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

	SER MANTIDO PISO PROVISÓRIO, ABRANGENDO TODA ÁREA DE TRABALHO SITUADA NO PISO IMEDIATAMENTE INFERIOR. O PISO PROVISÓRIO SERÁ MONTADO SEM FRESTAS, AFIM DE EVITAR QUEDA DE MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS. QUANDO NECESSÁRIA A COMPLEMENTAÇÃO DO PISO PROVISÓRIO, PRECISAM SER INSTALADAS REDES DE PROTEÇÃO PRESAS ÀS COLUNAS. DEVE FICAR À DISPOSIÇÃO DO OPERÁRIO, EM SEU POSTO DE TRABALHO, RECIPIENTE ADEQUADO PARA DEPOSITAR PINOS, REBITES, PARAFUSOS E FERRAMENTAS. AS PEÇAS ESTRUTURAIS PRÉ-FABRICADAS PRECISAM TER PESO E DIMENSÕES COMPATÍVEIS COM OS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTAR E GUINDAR. OS ELEMENTOS COMPONENTES DA ESTRUTURA METÁLICA NÃO PODEM TER REBARBAS. QUANDO FOR NECESSÁRIA A MONTAGEM, PRÓXIMO DAS LINHAS ELÉTRICAS ENERGIZADAS É NECESSÁRIO PROCEDER AO DESLIGAMENTO DA REDE. AFASTAMENTO DOS LOCAIS ENERGIZADOS, PROTEÇÃO DAS LINHAS, ALÉM DO ATERRAMENTO DA ESTRUTURA E EQUIPAMENTOS QUE ESTÃO SENDO UTILIZADOS. A COLOCAÇÃO DE PILARES E VIGAS DEVE SER FEITA DE MANEIRA QUE, AINDA SUSPENSOS PELO EQUIPAMENTO DE GUINDAR, SE FAÇAM O APRUMO, A MARCAÇÃO E A FIXAÇÃO DAS PEÇAS.	
MÃO-DE-OBRA	MONTADOR	
MÃO-DE-OBRA	SERVENTE	
INSUMO	PERFIL ACO ESTRUTURAL "U" - 6" X 2" (QUALQUER ESPESSURA)	
5.2	COBERTURA COM TELHA CHAPA DE AÇO ZINCADO, ONDULADA, ESP=0,5MM	M ²
PROCEDIMENTO EXECUTIVO	A MONTAGEM DEVE SER FEITA NO SENTIDO CONTRÁRIO AOS DOS VENTOS PREDOMINANTES DA REGIÃO E CONFORME O ESPECIFICADO PELO FABRICANTE. NÃO PISAR DIRETAMENTE SOBRE AS TELHAS COMO FORMA DE PRECAUÇÃO, USAR TÁBUAS APOIADAS SOBRE AS TERÇAS. A MONTAGEM DEVE SER FEITA DO BEIRAL PARA ACUMEEIRA. NO CASO DE ÁGUAS OPOSTAS, FAZER AS DUAS MONTAGENS SUCESSIVAMENTE.	
MÃO-DE-OBRA	MONTADOR	
MÃO-DE-OBRA	SERVENTE	
INSUMO	HASTE RETA P/ GANCHO FG C/ ROSCA - 1/4" X 30CM - P/ FIXAÇÃO TELHA METÁLICA - INCLUINDO PORCA E ARRUELAS DE VEDAÇÃO	
INSUMO	TELHA CHAPA ACO ONDULADA ZINCADA E = 0,5 MM	
5.3	CALHA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO N.24, DESENVOLVIMENTO 50CM	M
PROCEDIMENTO EXECUTIVO	AS CALHAS DE BEIRAL DEVEM, SEMPRE QUE POSSÍVEL, SER FIXADAS CENTRALMENTE SOB A EXTREMIDADE DA COBERTURA E O MAIS PRÓXIMO DELA. QUANDO A SAÍDA NÃO ESTIVER SITUADA EM UMA DAS EXTREMIDADES, A VAZÃO DE PROJETO PARA O DIMENSIONAMENTO DAS CALHAS DE BEIRAL OU PLATIBANDA TEM DE SER AQUELA CORRESPONDENTE À MAIOR DAS ÁREAS DE CONTRIBUIÇÃO. QUANDO NÃO FOR PERMITIDO TOLERAR NENHUM TRANSBORDAMENTO AO LONGO DA CALHA, EXTRAVASORES PODEM SER PREVISTOS COMO MEDIDA ADICIONAL DE SEGURANÇA. NESSES CASOS, ELAS DESCARREGARÃO EM LOCAIS ADEQUADOS. AS CALHAS NÃO PODERÃO TER PROFUNDIDADE MENOR QUE A METADE DA SUA LARGURA MAIOR, QUANDO METÁLICAS, PRECISA SATISFAZER ÀS SEGUINTESS CONDIÇÕES BÁSICAS: - SER PROVIDAS DE JUNTAS DE DILATAÇÃO - SER PROTEGIDAS DEVIDAMENTE COM UMA DE MÃO DE TINTA ANTI-FERRUGINOSA, A DECLIVIDADE DAS CALHAS DEVERÁ SER UNIFORME E NUNCA INFERIOR A 0,5%, OU SEJA, 5 MM/M.	
INSUMO	CALHA CHAPA GALVANIZADA NUM 24 L = 50CM	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
OURILÂNDIA DO NORTE**
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000- Ourilândia do
Norte - Pará
Fone PABX: 94-3434 – 1289/1635



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

INSUMO	PREGO POLIDO COM CABECA 18 X 27	
INSUMO	REBITE DE ALUMINIO VAZADO DE REPUXO, 3,2 X 8MM - (1KG=1025UNID)	
MÃO-DE-OBRA	SERVENTE	
MÃO-DE-OBRA	TELHADISTA	
INSUMO	SOLDA 50/50	
6	TRATAMENTOS DE PISO	
6.1	LASTRO DE BRITA	M ³
PROCEDIMENTO EXECUTIVO	<p>O PISO DEVERÁ SER DOTADO DE CAMADA IMPERMEABILIZADORA/ LASTRO, COM ESPESSURA MÉDIA DE 10 CM, A SER LANÇADA SOBRE O ATERRO APILOADO. ESSA CAMADA DEVERÁ SER EXECUTADA COM PEDRA PRETA OU EM BRITA DE MÃO (C/ DIÂMETRO MÉDIO DE 7 CM) NUMA PROPORÇÃO DE 70% DO VOLUME E ARGAMASSA (FAROFÁ) DOSADA NO TRAÇO VOLUMÉTRICO DE 1:8 (CIMENTO PORTLAND E AREIA COM GRANULOMETRIA MÉDIA); MEDIANAMENTE NIVELADA E REALIZADA APÓS O ASSENTAMENTO DE TODAS AS TUBULAÇÕES ELÉTRICAS QUE EVENTUALMENTE SITUEM-SE SOB O PISO.</p>	
INSUMO	PEDRA BRITADA N. 2 - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	
MÃO-DE-OBRA	SERVENTE	
6.2	PISO EM CONCRETO DESEMPENADO PARA QUADRAS POLIESPORTIVAS PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO E LASTRO IMPERMEABILIZADO	M ²
PROCEDIMENTO EXECUTIVO	<p>E PRECISO EXECUTAR LASTRO PLANO DE BRITA CORRIDA OU PEDRA BRITADA N°2, COM 5 CM DE ESPESSURA, APROPRIADAMENTE APILOADO COM SOQUETE DE CONCRETO COM CERCA DE 8 KG. SOBRE A BASE MOLHADA. É NECESSÁRIO ESPALHAR A CAMADA DE CONCRETO, COM FCK = 20 MPA (EM FUNÇÃO DA CARGA), SLUMP 5 ± I E BRITAS N° 1 E N°2. O ESPALHAMENTO DEVE SER UNIFORMEMENTE E EM QUANTIDADE TAL QUE, APÓS O ADENSAMENTO COM VIBRADOR (OU EXCEPCIONALMENTE COM SOQUETE), RESTE POUCA ARGAMASSA A SER REMOVIDA, FACILITANDO OS TRABALHOS DE ACABAMENTO. E PRECISO DAR ACABAMENTO PELO SARRAFEAMENTO DO CONCRETO UTILIZANDO RÉGUA DE ALUMÍNIO APOIADA EM DUAS FORMAS PARALELAS (OU PLACAS JÁ CONCRETADAS), QUE SERVEM COMO GUIA. SEGUIDO DO DESEMPENO E MODERADO ALISAMENTO. É NECESSÁRIO ADICIONAR, POR POLVILHAMENTO, MISTURA SECA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, NO TRAÇO 1:3 (SEM ADICIONAR ÁGUA), ANTES DE TERMINADA A PEGA DO CONCRETO, SUBMETENDO A SUPERFÍCIE A NOVO ALISAMENTO COM DESEMPENADEIRA DE MADEIRA (PARA ACABAMENTO ÁSPERO) OU DESEMPENADEIRA DE AÇO (PARA ACABAMENTO LISO). A SEQUÊNCIA DE CONCRETAGEM É A SEGUINTE:</p> <ul style="list-style-type: none">* CONCRETAR ALTERNADAMENTE OS QUADROS DA FORMA, COMO EM UM TABULEIRO DE XADREZ (CONCRETAGEM EM XADREZ).* 2 D APÓS A CONCRETAGEM, REMOVER AS FÔRMAS.* UTILIZAR AS LATERAIS DAS PLACAS JÁ CONCRETADAS COMO FORMA PARA AS DEMAIS: ANTES DA SEGUNDA ETAPA DE CONCRETAGEM, ISOLAR UMA PLACA DA OUTRA, APLICANDO UMA PINTURA DE CAL (OU TINTA LÁTEX) NA LATERAL DA PLACA JÁ EXECUTADA.* AS FORMAS DE MADEIRA SERÃO REAPROVEITADAS. <p>QUANDO NÃO FOR POSSÍVEL FAZER NO MESMO DIA A CONCRETAGEM DA BASE E O ACABAMENTO FINAL DA SUPERFÍCIE DE CONCRETO, A BASE PRECISA SER LIMPADA E LAVADA PARA RECEBER A APLICAÇÃO POSTERIOR DE ARGAMASSA, NO TRAÇO 1:3, CIMENTO E AREIA PENEIRADA (COM ÁGUA), NO DIA</p>	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
OURILÂNDIA DO NORTE**
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000- Ourilândia do
Norte - Pará
Fone PABX: 94-3434 – 1289/1635



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

	IMEDIATAMENTE SEGUINTE. NESSE SEGUNDO CASO, A ARGAMASSA TERÁ DESER ESPALHADA E BATIDA LEVEMENTE DE FORMA A PROVOCAR O AFLORAMENTO DE ÁGUA NA SUPERFÍCIE. EM SEGUIDA, SE FARÁ POLVILHAMENTO DE CIMENTO PURO, DANDO ACABAMENTO CONFORME AS SEGUINTE INDICAÇÕES: • LISO OBTIDO POR LEVE PRESSÃO DE DESEMPENADEIRA DE AÇO. • ÁSPERO OBTIDO COM DESEMPENADEIRA DE MADEIRA. OS CIMENTADOS NECESSITAM SER DIVIDIDOS EM PAINÉIS, COINCIDINDO COM AS JUNTAS DA BASE (SUBSTRATO) DE CONCRETO, E SUA ESPESSURA NUNCA PODERÁ SER INFERIOR A 01 CM. É NECESSÁRIO QUE A CURA DO CONCRETO OCORRA COM SUA SUPERFÍCIE CONTINUAMENTE MOLHADA DURANTE 3 DIAS. PARA TANTO, SUA SUPERFÍCIE ACABADA DEVE SER RECOBERTA COM MANTA GEOTÊXTIL, SACOS DE ANIAGEM OU MESMO UMA CAMADA DE AREIA DE CERCA DE 3 CM.	
INSUMO	CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	
INSUMO	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE À BASE DE POLIURETANO SIKAFLEX 1A PLUS OU EQUIVALENTE	
INSUMO	MAQUINA DE CORTAR ASFALTO E CONCRETO COM MOTOR A GASOLINA DE 10 HP, SEM O DISCO (LOCACAO)	
MÃO-DE-OBRA	PEDREIRO	
MÃO-DE-OBRA	SERVENTE	
7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
7.1	CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 2,5MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M
MÃO-DE-OBRA	AUXILIAR DE ELETRICISTA	
INSUMO	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,6/1KV 2,5MM2 (1 CONDUTOR) TP SINTENAX PIRELLI OU EQUIVALENTE	
MÃO-DE-OBRA	ELETRICISTA	
INSUMO	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTI-CHAMA EM ROLOS 19MM X 5M	
7.2	LAMPADA MISTA DE 500W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN
MÃO-DE-OBRA	ELETRICISTA	
INSUMO	LAMPADA MISTA 500W BASE E - 40	
7.3	REFLETOR REDONDO EM ALUMINIO COM SUPORTE	UN
MÃO-DE-OBRA	AUXILIAR DE ELETRICISTA	
MÃO-DE-OBRA	ELETRICISTA	
INSUMO	REATOR P/ 1 LAMPADA MISTA 500W USO EXTERNO	
INSUMO	REFLETOR REDONDO EM ALUMINIO ANODIZADO PARA LAMPADA VAPOR DEMERCURIO/SODIO, CORPO EM ALUMINIO COM PINTURA EPOXI, PARA LAMPADA E-40 DE 500 W.	
7.4	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN
INSUMO	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 50A	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
OURILÂNDIA DO NORTE**
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000- Ourilândia do
Norte - Pará
Fone PABX: 94-3434 – 1289/1635



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

MÃO-DE-OBRA	ELETRICISTA	
7.5	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN
MÃO-DE-OBRA	AUXILIAR DE ELETRICISTA	
INSUMO	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 50A	
MÃO-DE-OBRA	ELETRICISTA	
7.6	ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO ELETROLITICO TIPO LEVE DN 25MM (1"), INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M
MÃO-DE-OBRA	AUXILIAR DE ELETRICISTA	
MÃO-DE-OBRA	ELETRICISTA	
INSUMO	ELETRODUTO FERRO GALVANIZADO OU ZINCADO ELETROLÍTICO LEVE PARA PAREDE 0,90MM - 1" NBR 13057	
7.7	ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO ELETROLITICO TIPO LEVE DN 20MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M
MÃO-DE-OBRA	AUXILIAR DE ELETRICISTA	
MÃO-DE-OBRA	ELETRICISTA	
INSUMO	ELETRODUTO FERRO GALVANIZADO OU ZINCADO ELETROLÍTICO LEVE PARA PAREDE 0,90MM - 3/4" NBR 13057	
7.8	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN
MÃO-DE-OBRA	AUXILIAR DE ELETRICISTA	
MÃO-DE-OBRA	ELETRICISTA	
INSUMO	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE EMBUTIR C/ BARRAMENTO TRIFASICO P/ 12 DISJUNTORES UNIPOLARES EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO.	
7.9	HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0M COM CONECTOR	UN
MÃO-DE-OBRA	AUXILIAR DE ELETRICISTA	
MÃO-DE-OBRA	ELETRICISTA	
INSUMO	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO, REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", COM CONECTOR TIPO GRAMPO.	
PROCEDIMENTO EXECUTIVO	ANTES DA ENFIAÇÃO, OS CONDUTOS DEVERÃO SER SECADOS COM ESTOPA E LIMPOS PELA PASSAGEM DE BUCHA EMBEBIDA EM VERNIZ ISOLANTE OU PARAFINA. PARA FACILITAR A ENFIAÇÃO. PODERÃO SER UTILIZADOS LUBRIFICANTES, TAIS COMO TALCO OU PARAFINA. NA OCASIÃO DA ENFIAÇÃO, TERÃO DE SER USADOS GUIAS, FIOS OU FITAS DE AÇO. TODAS AS EMENDAS DE FIOS COM $\varnothing 10 \text{ MM}^2$ (Nº 6 AWG), OU MENOR, PRECISAM SER SOLDADAS E CONVENIENTEMENTE ISOLADAS. TODAS AS EMENDAS DE CABOS DE BITOLA SUPERIOR A 10 MM^2 TERÃO DE SER FEITAS POR MEIO DE CONECTORES DE COBRE TIPO PRESSÃO (PARAFUSADOS). AS EMENDAS DOS CONDUTORES SÓ PODERÃO SER FEITAS DENTRO DAS CAIXAS, NÃO SENDO PERMITIDA A ENFIAÇÃO DE CONDUTORES EMENDADOS. O ISOLAMENTO DAS EMENDAS DEVERÁ TER CARACTERÍSTICAS EQUIVALENTES ÀS DOS CONDUTORES UTILIZADOS. TODOS OS CONDUTORES VERTICAIS (FIAÇÃO DAS PRUMADAS)	



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

SERÃO LIXADOS POR MEIO DE BRAÇADEIRAS NAS CAIXAS DE PASSAGEM, PARA ALIVIAR O ESFORÇO MECÂNICO DEVIDO AO PESO DOS FIOS OU CABOS.

OS ELETRODUTOS TÊM DE SER OBRIGATORIAMENTE RÍGIDOS. QUANDO PENDURADA A TUBULAÇÃO, O ESPAÇAMENTO DOS SUPORTES DEVE SER TAL QUE IMPEÇA A FLEXÃO DOS TUBOS PELO SEU PESO PRÓPRIO. NAS GARAGENS, RECOMENDA-SE A PINTURADA TUBULAÇÃO ELÉTRICA NA COR CINZA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS TÉCNICAS. ANALOGAMENTE À TUBULAÇÃO EMBUTIDA DESTINADA À TELEFONIA, PRECISA SER DEIXADO RAME-GUIA GALVANIZADO Nº 14 B W G PASSADO NO INTERIOR DESSES ELETRODUTOS.

TUBULAÇÃO NÃO EMBUTIDA TEM DE SER MONTADA COM DUAS ARRUELAS (INTERNA E EXTERNA) E UMA BUCHA INTERNA.

PARA CORTAR OS TUBOS NA MEDIDA DESEJADA, É NECESSÁRIO USAR SERRA DE FERRO OU SERROTE DE DENTES PEQUENOS, NO CASO DE EMPREGO DA SERRA DE FERRO, COLOCAR A LÂMINA NO SENTIDO OPOSTO AO DO CORTE, O QUE FAZ MELHORAR O RENDIMENTO. OS TUBOS DEVEM SER CORTADOS PERPENDICULARMENTE AO SEU EIXO LONGITUDINAL SEUS BORDOS LIMPOS INTERNAMENTE PARA REMOÇÃO DE REBARBAS. TUBOS CORTADOS FORA DE ESQUADRO CAUSAM PROBLEMAS COMO:

- MÁ CONDIÇÃO DE SOLDAGEM, NO CASO DE JUNTA COLADA.

- * DIFICULDADE DE EXECUÇÃO DA ROSCA, NO CASO DA JUNTA ROSCADA.

A INSTALAÇÃO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÁ OBEDECER AO PROJETO ELÉTRICO, O NÍVEL, O PRUMO E O ALINHAMENTO E A LIGAÇÃO DO QUADRO AOS ELETRODUTOS. PARA QUE SE OBTENHA FIXAÇÃO ADEQUADA DO BARRAMENTO, OS ESPAÇOS SEM DISJUNTOR NÃO DEVERÃO ULTRAPASSAR A 6, SENDO 3 DE CADA LADO, DE FORMA A SUPRIMIR NO MÁXIMO 1 FIXAÇÃO POR BARRA PRINCIPAL.

8	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUAS PLUVIAIS	
8.1	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M
PROCEDIMENTO EXECUTIVO	1) VERIFICAR SE A BOLSA DA CONEXÃO E AS PONTAS DOS TUBOS A LIGAR ESTÃO PERFEITAMENTE LIMPOS. POR MEIO DE UMA LIXA D'ÁGUA, TIRAR O BRILHO DAS SUPERFÍCIES A SEREM SOLDADAS OBJETIVANDO AUMENTAR A ÁREA DE ATAQUE DE ADESIVO. 2) OBSERVAR QUE O ENCAIXE DEVE SER BASTANTE JUSTO, QUASE IMPRATICÁVEL SEM O ADESIVO, POIS SEM PRESSÃO NÃO SE ESTABELECE A SOLDAGEM. 3) LIMPAR AS SUPERFÍCIES LIXADAS COM SOLUÇÃO LIMPADORA ELIMINANDO IMPUREZAS E GORDURAS. DISTRIBUIR UNIFORMEMENTE O ADESIVO COM UM PINCEL OU O BICO DA PRÓPRIA BISMAGA NAS SUPERFÍCIES TRATADAS. 4) ENCAIXAR AS PARTES E REMOVER QUALQUER EXCESSO DE ADESIVO.	
INSUMO	ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G	
MÃO-DE-OBRA	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	
MÃO-DE-OBRA	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	
INSUMO	TUBO PVC SERIE NORMAL - ESGOTO PREDIAL DN 100MM - NBR 5688	
INSUMO	SOLUCAO LIMPADORA FRASCO PLASTICO C/ 1000CM3	
9	PINTURA	



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

9.1	PINTURA FUNDO OXIDO DE FERRO/ZARCAO, UMA DEMAQ, PARA FERRO	M ²
PROCEDIMENTO EXECUTIVO	<p>CASO A PINTURA DE FUNDO (DADA PELO SERRALHEIRO, NA OFICINA, ANTES DA COLOCAÇÃO DA PEÇA) ESTEJADANIFICADA OU MANCHADA, RETOCAR TODA A ÁREA AFETADA, BEM COMO TODAS AS ÁREAS SEM PINTURA E OS PONTOS DE SOLDA, UTILIZANDO A MESMA TINTA EMPREGADA PELO SERRALHEIRO. EFETUAR, EM SEGUIDA, SOBRE AS SUPERFÍCIES DE FERRO, A REMOÇÃO DE EVENTUAIS PONTOS DE FERRUGEM QUEREM SEJA POR PROCESSO MECÂNICO (APLICAÇÃO DE ESCOVA DE AÇO SEGUIDA DE LIXAMENTO, EREMOÇÃO DO PÓ COM ESTOPA UMEDECIDA EM BENZINA), QUER SEJA POR PROCESSO QUÍMICO (LAVAGEM COM ÁCIDO CLORÍDRICODILUÍDO, ÁGUA DE CAL ETC). APÓS. DEVERÁ SER APLICADA UMA DEMÃO DE TINTA ZARCÃO VERDADEIRA OU DE CROMATO DE ZINCO. NÃO CONSTITUINDO A DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO, POR SI SÓ. PROTEÇÃO SUFICIENTE PARA OS ELEMENTOS METÁLICOS SERÁ VEDADO DEIXÁ-LOS EXPOSTOS AO TEMPO POR LONGO PERÍODO SEM COMPLETAR A PINTURA DE ACABAMENTO. TERÁ DE SER FEITO UM REPASSE COM MASSA ONDE NECESSÁRIO PARA REGULARIZAR A SUPERFÍCIE, ANTES DA APLICAÇÃO DAS TINTAS DE ACABAMENTO. A ESPESURA DO FILME, POR DEMÃO DE TINTA ESMALTE, SERÁ DE NO MÍNIMO 30 MICROMETROS.</p>	
MÃO-DE-OBRA	PINTOR	
MÃO-DE-OBRA	SERVENTE	
INSUMO	FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO OU EQUIVALENTE	
10	LIMPEZA	
10.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	
PROCEDIMENTO EXECUTIVO	AS SUPERFÍCIES DEVERÃO SER ESCOVADAS COM ÁGUA E SABÃO, E LAVADAS COM JATO DE ÁGUA.	M ²
INSUMO	ACIDO MURIATICO (SOLUCAO ACIDA)	
MÃO-DE-OBRA	SERVENTE	

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando da fase de análise do presente estudo; caso seja detectado – pela Construtora responsável pela construção da obra –, algum serviço, instalação, tarefa específica ou outra qualquer atividade construtiva, que não se encontrem mencionados nestas ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – e que seja necessário ao perfeito acabamento estrutural, estético ou funcional da obra –; deverá ser notificado – por parte daquela –, à Comissão de Licitação da Obra; no sentido de que, – verificado a pertinência da notificação –; seja definida a necessidade e/ou viabilidade de inclusão do(s) referido(s) itens(s).

Toda e qualquer dúvida, porventura existente, à cerca do perfeito entendimento destas ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS; deverá ser dirimida pela Comissão de Licitação da Obra através de consulta ao técnico autor do projeto objeto do presente estudo.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
OURILÂNDIA DO NORTE**
Avenida das Nações nº 415 - CEP 68390-000- Ourilândia do
Norte - Pará
Fone PABX: 94-3434 – 1289/1635



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Ourilândia do Norte, Janeiro de 2015.

DENIR R . BRAGA

Arquiteto e Urbanista / CAU: A35534 – PA