



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA DE PEDRAS

PROJETO: REFORMA DO HOSPITAL MUNICIPAL E AMPLIAÇÃO PARA A IMPLANTAÇÃO DA SECRETARIA DE SAUDE

LOCAL: AVENIDA RAIMUNDO MALATO, S/N
SEDOP: 04/2017 / SINAPI: 04/2017

DATA: 28/03/2018

BDI 27%

PLANILHA ORÇAMENTARIA

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	VALOR UNITÁRIO S/BDI R\$	VALOR UNITÁRIO C/BDI R\$	VALOR TOTAL R\$
1 SERVIÇOS INICIAIS							
1.1	COTAÇÃO	Elaboração de projeto executivo	VB	1,00	3.500,00	4.445,00	4.445,00
1.3	10004	Placa da obra em chapa galvanizada	M2	6,00	319,19	405,37	2.432,23
TOTAL							6.877,23
2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA							
2.1	30010	Escavação manual ate 1.50m de profundidade	M3	30,00	33,12	42,06	1.261,87
TOTAL							1.261,87
3 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS							
3.1	20016	Demolição manual de alvenaria de tijolo	M3	4,32	38,66	49,10	212,10
3.2	20014	Retirada de esquadria sem aproveitamento	M2	8,76	3,80	4,83	42,28
3.3	20235	Retirada de piso ceramico	M2	1.088,90	5,16	6,55	7.135,78
3.4	20020	Demolição da estrutura em madeira da cobertura	M2	1.419,50	4,83	6,13	8.707,35
3.5	20307	Retirada de telhas de barro	M2	1.419,50	4,50	5,72	8.112,44
3.6	21534	Retirada de forro em reguas de PVC, inclusive retirada de perfis	M2	500,00	3,95	5,02	2.508,25
TOTAL							26.718,21
4 FUNDAÇÃO							
4.1	40283	Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)	M3	35,00	1.650,15	2.095,69	73.349,17
4.2	50766	Concreto armado fck=25MPa c/ forma mad. Branca (Vigas de atracação)	M3	17,10	1.550,00	1.968,50	33.661,35
TOTAL							107.010,52
5 ESTRUTURA SUPERIOR							
5.1	50766	Pilares em concreto armado fck=25MPa c/ forma mad. Branca	M3	19,20	1.550,00	1.968,50	37.795,20
5.2	50766	Vigas em concreto armado fck=25MPa c/ forma mad. Branca	M3	12,30	1.550,00	1.968,50	24.212,55
5.3	50766	Rampa de acesso em concreto armado fck=25MPa c/ forma mad. Branca	M3	22,80	1.550,00	1.968,50	44.881,80
5.4	50713	Laje pré-moldada (incl. Capeamento)	M2	560,00	84,65	107,51	60.203,08
TOTAL							167.092,63
6 COBERTURA							
6.1	70169	Cobertura - telha de fibrocimento e=8mm	M2	1.545,50	35,30	44,83	69.286,31
6.2	70316	Calha em PVC (1/2 cana d= 100mm)	M	200,00	44,56	56,59	11.318,24
6.3	70029	Cumeeira em fibrocimento e=8mm	M	123,20	40,40	51,31	6.321,15
6.4	70054	Estrutura em mad.p/ chapa fibrocimento - pc. serrada	M2	1.545,50	35,20	44,70	69.090,03
6.5	71364	Cobertura em policarbonato Incolor - Incl. estr. metálica	M2	70,00	288,00	365,76	25.603,20
6.6	80028	Descupinização	M2	1.545,50	5,91	7,51	11.600,06
TOTAL							193.218,99
7 PAREDES							
7.1	60046	Alvenaria tijolo de barro a cutelo	M2	411,04	43,86	55,70	22.895,83
TOTAL							22.895,83
8 REVESTIMENTOS							
8.1	110762	Emboço com argamassa 1:6:Adit. Plast.	M2	54,00	25,82	32,79	1.770,74
8.2	110249	Reboco com argamassa no traço 1:3 - p/ epoxi	M2	768,08	26,50	33,66	25.849,73
8.3	110644	Revestimento Cerâmico Padrão Médio	M2	54,00	56,00	71,12	3.840,48
TOTAL							31.460,95
9 PISOS:							
9.1	130119	Lajota ceramica - PEI IV - (Padrão Médio)	M2	1.637,14	57,20	72,64	118.928,40
TOTAL							118.928,40
10 FORRO							
10.1	140348	Barroteamento em madeira de lei p/ forro PVC	M2	1.088,34	34,32	43,59	47.436,82
10.2	141336	Forro em lambri de PVC	M2	1.088,34	31,88	40,49	44.064,27
TOTAL							91.501,10
11 PINTURA EXTERNA E INTERNA							
11.1	151285	Acrilica acetinada c/ massa e selador - interna e externa	M2	3.000,00	28,40	36,07	108.204,00
TOTAL							108.204,00
12 ESQUADRIAS							
12.1	91380	Porta c/ venezianas de aluminio natural c/ ferragens	M2	67,20	445,2	565,40	37.995,15
12.2	91512	Esquadria de correr em vidro temperado de 8mm	M2	64,80	368,93	468,54	30.361,46
TOTAL							68.356,61
13 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:							
13.1	180299	Ponto de agua (incl. tubos e conexoes)	Pt	24,00	282,26	358,47	8.603,28
13.2	180102	Tubo em PVC - 100mm (LS)	M	200,00	23,02	29,24	5.847,08
13.3	180478	Tê curto em PVC - JS - 100x100mm-LS	UN	6,00	24,63	31,28	187,68
13.4	180436	Tê em PVC - JS - 40mm-LH	UN	6,00	12,59	15,99	95,94
13.5	180105	Tubo em PVC - 40mm (LS)	M	30,00	8,60	10,92	327,66
13.6	190224	Caixa de descarga plastica - externa	UN	10,00	91,50	116,21	1.162,05
13.7	180225	Joelho/Cotovelo 45° PVC JS - 25mm (LH)	UN	25,00	6,23	7,91	197,80
13.8	180107	Tubo em PVC - JS - 25mm (c/ rasgo na alvenaria)-LH	M	200,00	8,48	10,77	2.153,92
13.9	180434	Tê em PVC - JS - 25mm-LH	UN	15,00	5,84	7,42	111,25
13.10	180429	Joelho/Cotovelo 90° PVC - JS - 40mm-LH	UN	8,00	11,37	14,44	115,52
13.11	180230	Bucha de redução JS - 32mm x 25mm (LH)	UN	4,00	3,62	4,60	18,39
13.12	3143	Fita veda rosca em rolos de 10mm x 25m	UN	6,00	5,00	6,35	38,10



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA DE PEDRAS

PROJETO: REFORMA DO HOSPITAL MUNICIPAL E AMPLIAÇÃO PARA A IMPLANTAÇÃO DA SECRETARIA DE SAUDE

LOCAL: AVENIDA RAIMUNDO MALATO, S/N
SEDOP: 04/2017 / SINAPI: 04/2017

DATA: 28/03/2018

BDI 27%

PLANILHA ORÇAMENTARIA

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	VALOR UNITÁRIO S/BDI R\$	VALOR UNITÁRIO C/BDI R\$	VALOR TOTAL R\$
13.13	5102	Ralo seco PVC quadrado, 100 x 100 x 53mm, saída 40mm, com grelha branca	UN	8,00	7,47	9,49	75,90
13.14	3873	Luva de correr para tubosoldavel, PVC, 25 mm, para água fria predial	UN	20,00	7,57	9,61	192,28
13.15	190609	Bacia sifonada c/cx. descarga acoplada c/ assento	UN	6,00	459,33	583,35	3.500,09
TOTAL							22.626,94
14 INSTALAÇÕES ELETRICAS							-
14.1	170615	Quadro de distribuição com barrameto trifásico, de embutir, em chapa de aço	UN	1,00	550,27	698,84	698,84
14.2	170393	Disjuntor 3P - 60 a 100A - PADRÃO DIN	UN	1,00	160,57	203,92	203,92
14.3	170362	Disjuntor 2P - 15 a 50A - PADRÃO DIN	UN	15,00	45,91	58,31	874,59
14.4	170326	Disjuntor 1P - 10 a 30A - PADRÃO DIN	UN	15,00	14,40	18,29	274,32
14.5	170745	Cabo de cobre 6mm2 - 1 KV	M	1.000,00	7,20	9,14	9.144,00
14.6	170744	Cabo de cobre 4mm2 - 1 KV	M	1.000,00	6,40	8,13	8.128,00
14.7	170418	Cabo de cobre 2,5mm2 - 750 V	M	1.500,00	4,01	5,09	7.639,05
14.8	170358	Cabo de cobre 25mm2 - 750 V	M	1.000,00	14,20	18,03	18.034,00
14.9	171049	Luva p/ elet. PVC de 2" (IE)	UN	15,00	6,28	7,98	119,63
14.10	171262	Curva 90° p/ elet. F°G° 2" (IE)	UN	15,00	34,28	43,54	653,03
14.11	170978	Luminária c/ lâmp de emergência	UN	50,00	48,69	61,84	3.091,82
14.12	171270	Cabo de cobre nú 16mm²	M	500,00	10,14	12,88	6.438,90
14.13	170320	Cabo de cobre 16mm2 - 750 V	M	1.000,00	11,68	14,83	14.833,60
14.14	170964	Interruptor 2 teclas +Tomada 2P +T (s/fiação)	UN	62,00	31,38	39,85	2.470,86
14.15	170963	Interruptor 3 teclas paralelo (s/fiação)	UN	58,00	30,88	39,22	2.274,62
14.16	171528	Lampada LED tubular bivolt 18/20w, base G13	UN	100,00	39,50	50,17	5.016,50
14.17	39378	Luminária SPOT de sobrepor em alumínio com aleta plastica para 2 lampadas	UN	100,00	24,13	30,65	3.064,51
14.18	170983	Luminaria tipo tartaruga para área externa em alminio, com grade	UN	60,00	69,14	87,81	5.268,47
14.19	170883	Caixa Airstop p/ disjuntor bipolar de embutir até 50A	UN	15,00	43,28	54,97	824,48
14.20	171028	Para raio de distribuição de tensão 15 KV	UN	10,00	231,31	293,76	2.937,64
TOTAL							91.990,79
15 DIVERSOS							-
15.1	250612	Perfil em aluminio	M	500,00	18,65	23,69	11.842,75
15.2	161384	Vidro laminado e=6mm (3+3mm)	M2	100,00	358,00	454,66	45.466,00
TOTAL							57.308,75
16 LIMPEZA FINAL							-
16.1	270220	Limpeza geral e entrega da obra	M2	1.632,00	4,40	5,59	9.119,62
TOTAL							9.119,62
VALOR TOTAL R\$							1.124.572,42



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA DE PEDRAS

PROJETO: REFORMA DO HOSPITAL MUNICIPAL E AMPLIAÇÃO PARA A IMPLANTAÇÃO DA SECRETARIA DE SAUDE
LOCAL: AVENIDA RAIMUNDO MALATO, S/N

PLANILHA DE BDI PARA OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA		
Item	Parcela do BDI COM DESONERAÇÃO	
1	AC = Taxa de Administração Central	3,50%
2	S e G = Taxas de Seguro e Garantia	0,32%
3	R = Taxa de Risco	0,50%
4	DF = Taxa de Despesas Financeiras	1,02%
5	L = Taxa de Lucro / Remuneração	4,67%
6	I = Taxa de incidência de Impostos (PIS, COFINS, INSS e ISS)	13,15%
Item	Impostos	
6.1	ISS	5,00%
6.3	PIS	0,65%
6.3	COFINS	3,00%
6.4	CPRM	4,50%
Total Impostos =		13,15%
Fórmula para o cálculo de BDI		
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$		27,00%



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA DE PEDRAS

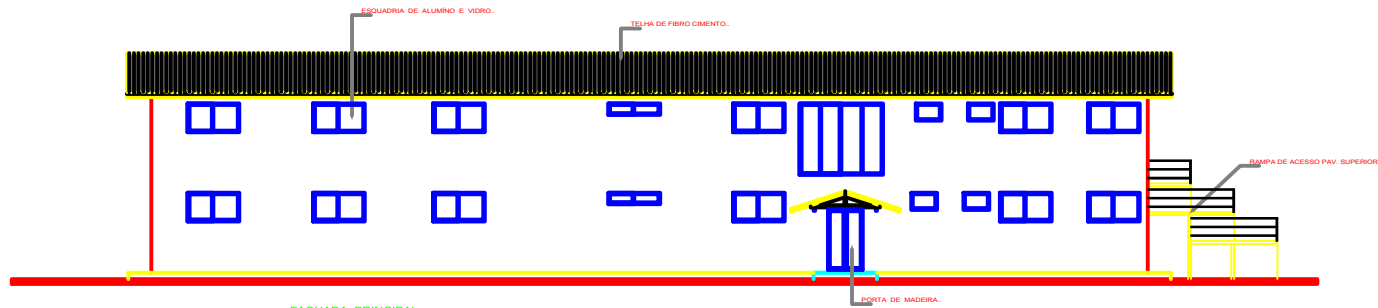
PROJETO: REFORMA DO HOSPITAL MUNICIPAL E AMPLIAÇÃO PARA A IMPLANTAÇÃO DA SECRETARIA DE SAUDE

LOCAL: AVENIDA RAIMUNDO MALATO, S/N

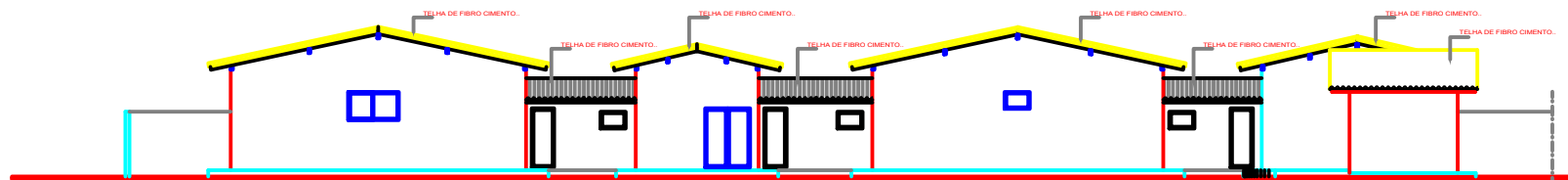
DATA: 23/03/2018

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

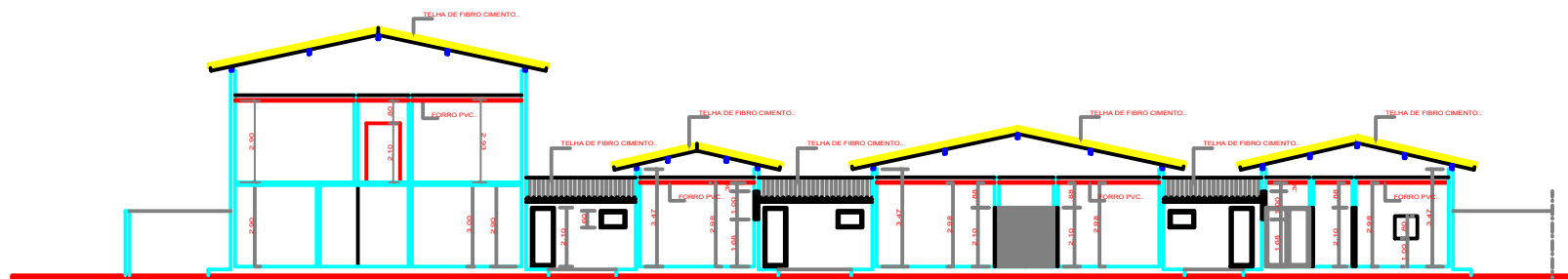
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO %	VALOR DO SERVIÇO	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS	
				% MÊS	R\$	% MÊS	R\$	% MÊS	R\$	% MÊS	R\$	% MÊS	R\$	% MÊS	R\$	% MÊS	R\$	% MÊS	R\$
1	SERVIÇOS INICIAIS	0,61%	6.877,23	100,00%	6.877,23														
2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	0,11%	1.261,87	100,00%	1.261,87														
3	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	2,38%	26.718,21	50,00%	13.359,10	50,00%	13.359,10												
4	FUNDAÇÃO	9,52%	107.010,52	25,00%	26.752,63	25,00%	26.752,63	25,00%	26.752,63	25,00%	26.752,63								
5	ESTRUTURA SUPERIOR	14,86%	167.092,63			25,00%	41.773,16	25,00%	41.773,16	25,00%	41.773,16	25,00%	41.773,16						
6	COBERTURA	17,18%	193.218,99							25,00%	48.304,75	25,00%	48.304,75	25,00%	48.304,75	25,00%	48.304,75		
7	PAREDES	2,04%	22.895,83			40,00%	9.158,33	30,00%	6.868,75	30,00%	6.868,75								
8	REVESTIMENTOS	2,80%	31.460,95									30,00%	9.438,28	30,00%	9.438,28	40,00%	12.584,38		
9	PISOS:	10,58%	118.928,40			20,00%	23.785,68	20,00%	23.785,68	20,00%	23.785,68	10,00%	11.892,84	10,00%	11.892,84	10,00%	11.892,84	10,00%	11.892,84
10	FORRO	8,14%	91.501,10									25,00%	22.875,27	25,00%	22.875,27	25,00%	22.875,27	25,00%	22.875,27
11	PINTURA EXTERNA E INTERNA	9,62%	108.204,00									25,00%	27.051,00	25,00%	27.051,00	25,00%	27.051,00	25,00%	27.051,00
12	ESQUADRIAS	6,08%	68.356,61									25,00%	17.089,15	25,00%	17.089,15	25,00%	17.089,15	25,00%	17.089,15
13	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:	2,01%	22.626,94							50,00%	11.313,47	50,00%	11.313,47						
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	8,18%	91.990,79					40,00%	36.796,31	20,00%	18.398,16	20,00%	18.398,16	20,00%	18.398,16				
15	DIVERSOS	5,10%	57.308,75									25,00%	14.327,19	25,00%	14.327,19	25,00%	14.327,19	25,00%	14.327,19
16	LIMPEZA FINAL	0,81%	9.119,62	10%	911,96	10%	911,96	10,00%	911,96	10,00%	911,96	10,00%	911,96	10,00%	911,96	20,00%	1.823,92	20,00%	1.823,92
SOMA		100,00%	1.124.572,42																
VALOR ACUMULADO					1.124.572,42														
TOTAL			1.124.572,42																
TOTAL GERAL SIMPLES				4,37%	49.162,79	10,29%	115.740,86	12,17%	136.888,49	15,84%	178.108,55	19,86%	223.375,23	15,14%	170.288,60	13,87%	155.948,50	8,45%	95.059,38
TOTAL GERAL ACUMULADO				4,37%	49.162,79	14,66%	164.903,66	26,84%	301.792,15	42,67%	479.900,70	62,54%	703.275,94	77,68%	873.564,54	91,55%	1.029.513,05	100,00%	1.124.572,42



FACHADA PRINCIPAL..
ESCALA: 1/75.



FACHADA LATERAL DIREITA..
ESCALA: 1/75.



CORTE LONGITUDINAL - AA'
ESCALA: 1/75.



HOSPITAL	
LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO	
LOCAL: RUA RAIMUNDO MALATO - MUNICÍPIO DE PONTA DE PEDRA - PARA	
ARQUITETURA	REFERÊNCIA: FACHADAS, PERSPECTIVA E CORTE
PROPRIETÁRIO: _____	BRANCHA: _____
AUTOR DO PROJETO: _____	DATA: 03/12
RESP. TÉCNICO: _____	
DESENHO: ADEMAR FREITAS	ESCALA: _____
INDICADA: _____	DATA: JUNHO DE 2017.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA DE PEDRAS
PODER EXECUTIVO

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Objeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL MUNICIPAL

Local: AVENIDA RAIMUNDO MALATO, S/N

1 – GENERALIDADES:

1.1 – A planilha quantitativa apresentada serve de referencial para a aprovação da obra, sendo, todavia de responsabilidade da empresa proponente a apresentação dos serviços descritos em planilha própria, de modo a contemplar a execução dos serviços descritos no memorial e/ou indicados na planta do projeto arquitetônico. As divergências ou omissões serão definidas pela fiscalização da prefeitura municipal.

1.2- Ficam fazendo parte integrante das presentes especificações no que forem aplicadas:

- a) O decreto 52.147 de 25/06/63, que estabelece as Normas e Métodos de execução para Obras e Edifícios Públicos.
- b) O artigo dezesseis da lei federal Nº. 5.194/66, que determina a colocação de placa de obra, conforme a orientação do CREA.
- c) As normas Brasileiras aprovadas pela **ABNT**.
- d) As normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho do M.T.E.
- e) RESOLUÇÃO – RDC Nº 50;

– As empresas interessadas na licitação ficam obrigadas a inspecionar, em companhia de um credenciado da prefeitura municipal o local e o logradouro onde a obra será executada, antes de apresentarem suas propostas, para que verifiquem a situação real dos serviços que serão realizados, observando suas particularidades, assim com relação à energia e abastecimentos.

1.3 - A contratada, será responsável pelo seguro contra acidentes de trabalho e danos a terceiros, em companhia idônea.

1.4 – Os projetos complementares de: fundações, estrutura e instalações elétricas serão de responsabilidade da empresa vencedora da licitação.

1.5 – Prazo de execução: 240 (duzentos e quarenta) dias corridos.

2 – DISPOSIÇÕES GERAIS:

VERIFICAÇÃO E INTERPRETAÇÕES:

Competem à firma empreiteira, a fazer minucioso estudo verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos, especificações e demais elementos integrantes da documentação técnica fornecida pela prefeitura municipal, bem como, providenciar os registros nos órgãos competentes.

Para efeito de interpretação de divergências entre as especificações e os projetos, prevalecerão estes. Caso surjam dúvidas, caberá esclarecer junto à fiscalização.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA DE PEDRAS
PODER EXECUTIVO

A planilha de quantidades, parte integrante da documentação fornecida, servirá também para esclarecimentos, em todos os itens de serviços, através das indicações de características, dimensões, unidades, quantidades e detalhes nela contidas.

Os valores dos insumos dos serviços afins, que não constarem explicitamente na Planilha de Quantidades, deverá ser considerado nas composições de custos dos referidos serviços.

Os serviços de caráter permanente, tais como, pronto socorro, administração da obra, limpeza da obra, equipamentos e maquinários, deverão ter seus custos inseridos na composição do BDI.

Nestas especificações deve ficar perfeitamente claro, que todos os casos de caracterização de materiais ou equipamentos por determinada marca, fica subentendido a alternativa “ou similar” a juízo da fiscalização.

OCORRÊNCIA E CONTROLE:

A empreiteira ficará obrigada a manter na obra um ***Livro de Diário de Obras***, destinado às anotações pela contatada sobre o andamento da obra, bem como observações a serem feitas pela fiscalização.

A empresa responsável, em decorrência de eventuais alterações feitas nos serviços de acordo com a fiscalização, deverá apresentar o “***As Built***” através de documentos que se tornem necessários, tais como memoriais, plantas, croquis, desenhos, detalhes, etc.

MATERIAIS A EMPREGAR:

O emprego de qualquer material, com maior ênfase para o de acabamento, como ferragens de esquadrias, alambrado e equipamentos, etc., estará sujeito à fiscalização, que decidirá sobre a utilização do mesmo.

Todos os materiais deverão ser previamente aprovados pela fiscalização, antes da sua aplicação.

A empreiteira será obrigada a mandar retirar qualquer material impugnado pelo Engenheiro Fiscal, dentro do prazo estimulado e devidamente registrado no ***Livro de Diário de Obras***, se o material for aplicado sem aprovação da fiscalização.

3 – FISCALIZAÇÃO:

A fiscalização será exercida por engenheiro ou arquiteto.

Cabe ao fiscal, verificar o andamento das obras e elaborar relatórios e outros elementos informativos.

O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente, o projeto e suas especificações, devendo a prefeitura municipal ser consultada para toda e qualquer modificação.

Compete à fiscalização, junto à empreiteira, em caso de inexistência ou omissão de projetos, fazer a indicação e proceder às definições necessárias para a execução dos serviços, como por exemplo, locais, padrões, modelos, cores, etc.

4 – COMUNICAÇÃO E SOLICITAÇÃO:

Toda comunicação e solicitação deverão ser registradas no ***Livro de Diário de Obras e quando necessário, através de ofício ou memorando.***

5 – PRONTO SOCORRO:

A empreiteira deverá manter no local da obra, um serviço de pronto socorro para atendimento dos operários que venham sofrer acidentes no Canteiro de Obras.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA DE PEDRAS
PODER EXECUTIVO

6 – ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:

A contratada deverá manter na direção da obra, um preposto seu com conhecimentos técnicos que permita a execução com perfeição de todos os serviços, além dos demais elementos necessários à perfeita administração da obra, como mestre, almoxarife, apontador, vigia, etc.

A contratada deverá comunicar com antecedência à prefeitura municipal o nome do responsável técnico, com suas prerrogativas profissionais.

A prefeitura municipal fica no direito de exigir a substituição do profissional indicado, no decorrer da obra, caso o mesmo demonstre insuficiente perícia nos trabalhos ou indisposição em executar as ordens da fiscalização.

A mão-de-obra a ser empregada, nos casos necessários, deverá ser especializada, onde será obrigatória a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI), apropriado a caso, visando a melhor segurança do operário, junta mente com os crachás dos trabalhadores relacionados para a obra.

A contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas.

Durante a execução dos serviços, a contratada deverá:

- Providenciar junto ao CREA as anotações de responsabilidade técnica – ART's referente ao objeto do contrato a especificações pertinentes, nos termos da Lei nº.6496-77.
- . Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos a legislação social e trabalhistas em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do contrato.
- Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento definitivo dos serviços.

A contratada deverá montar um escritório na obra, com dependências confortáveis para uso da fiscalização, dotado de pessoal e material necessário ao perfeito funcionamento e atendimento dos serviços de construção.

A vigilância será ininterrupta, por conta da contratada, até o recebimento definitivo da obra.

7 - SERVIÇOS:

SERVIÇOS PRELIMINARES:

ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO: Quando da necessidade de projetos complementares, deverá ser executado e apresentado para os responsáveis pela fiscalização.

PLACA DA OBRA: Em local indicado pela fiscalização, deverá ser colocada a **placa da obra** (3,00 x 2,00 m), construída de chapa de ferro galvanizado nº 26, com acabamento em tinta a óleo sobre



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA DE PEDRAS
PODER EXECUTIVO

fundo antióxido cromato de zinco, e estruturada com régua de madeira aparelhada de 3" x 1", e obedecendo o modelo fornecido pela prefeitura, que objetiva a exposição de informações.

Ao termino dos serviços, a contratada se obriga a retirar a placa da obra, tão logo seja solicitado pela fiscalização.

INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS: O local dos serviços será dotado de todas as instalações, destinadas ao perfeito desenvolvimento dos serviços e ao atendimento à fiscalização, tais como barracões, depósito, tapumes, andaimes, e ligações provisórias de água, esgoto, luz, e força, ficando a empresa responsável, também, pelo pagamento do consumo mensal das mesmas, caso seja necessário.

O barracão será executado com tábuas de madeira branca, em dimensões compatíveis com o porte da obra. A cobertura será com telha de fibrocimento de 4mm, e o piso de assoalho com tábua forte. A pintura será com cal virgem.

O eventual aproveitamento de construções e instalações existentes, para funcionamento como instalações provisórias do canteiro, ficará a critério da fiscalização, desde que respeitadas às especificações estabelecidas, e verificado que ditas construções e instalações não interferem na locação.

ANDAIMES: Os andaimes serão de madeira, e de responsabilidade da contratada. Sua utilização será de acordo com o porte da obra, e que permita a execução, com perfeição, dos serviços que necessitem do uso dos mesmos.

Não será permitida a perfuração de paredes para apoio de andaimes.

LOCAÇÃO: Conforme a planilha, mapa da cidade e a situação natural de cada via, as locações serão realizadas com aparelho topográfico, sempre de comum-acordo com a fiscalização.

Será de responsabilidade da contratada e verificação do RN a alinhamento geral de acordo com o projeto.

Caso o terreno apresente problemas com relação aos níveis, a contratada deverá comunicar por escrito à fiscalização da prefeitura municipal, a fim de se dar solução ao problema.

A empreiteira não executará nenhum serviço antes da aprovação da locação pela fiscalização. A aprovação não desobriga a contratada de responsabilidade pela locação da obra.

DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

- DEMOLIÇÃO DE COBERTURA COM TELHAS

1. GENERALIDADES

Antes de ser iniciada a demolição da cobertura, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás e as canalizações de esgotos e de escoamento de água deverão ser desligadas, retiradas ou protegidas.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA DE PEDRAS
PODER EXECUTIVO

Deverão ser fechadas todas as aberturas existentes no piso, salvo as forem utilizadas para escoamento de materiais. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e às edificações vizinhas.

Deverão ser observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Obras de Construção, demolição e reparo e da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

As telhas e as peças da estrutura do telhado deverão ser retiradas cuidadosamente, transportadas e armazenadas em local apropriado. Os materiais que não tiverem condições de reaproveitamento serão considerados entulhos, transportados para local conveniente e posteriormente retirados da obra. A execução deste serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

- DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA PARA TELHAS

Idem ao Item citado acima

- RETIRADA DE FORRO EM REGUAS DE PVC, INCLUSIVE RETIRADA DE PERFIS

Idem ao Item citado acima

- DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO

1. GENERALIDADES

Antes de ser retirado piso em ladrilhos, deverão ser tomadas medidas adequadas. As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás e as canalizações de esgotos e de escoamento de água deverão ser desligadas, retiradas ou protegidas.

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e às edificações vizinhas. Deverão ser observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 -Obras de Construção, demolição e reparo da NBR5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA DE PEDRAS
PODER EXECUTIVO

O piso em ladrilhos deverá ser demolido cuidadosamente com a utilização de ponteiros de modo a não danificar o lastro de concreto, nem a estrutura da edificação. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

- DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO COM AZULEJOS COLADOS

Idem ao Item citado acima

- RETIRADA DE FOLHAS DE PORTA DE PASSAGEM OU JANELA

1. GENERALIDADES

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 e da NBR 5682/77 Contrato, execução e supervisão de demolições.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

Deverão ser retiradas as esquadrias de madeira, utilizando-se ferramentas adequadas e os critérios de segurança recomendados. As esquadrias deverão ser limpas, transportadas e armazenadas.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

MOVIMENTO DE TERRA

ATERRO / REATERRO

Os trabalhos de aterro e reaterro deverão ser executados com material de boa qualidade, do tipo arenoso, sem matéria orgânica em camadas sucessivas de 20,00cm, devidamente molhadas e apiloadas, manual ou mecanicamente, devendo ser executado após a limpeza e esgotamento das cavas de fundação.

Antes do lançamento do aterro, deverão ser removidas todas as camadas orgânicas do solo, a fim de garantir perfeita compactação do aterro.

O material proveniente das escavações, desde que seja isento de materiais orgânicos, será aproveitado para aterrar as áreas que dele necessitem.

As áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas em plantas, serão aterradas e regularizadas de forma a permitir o fácil acesso aos prédios e o perfeito escoamento das águas superficiais.

FUNDAÇÃO

A execução das fundações implicará na responsabilidade integral da CONTRATADA, pela estabilidade das mesmas e da obra.

Os serviços das fundações só poderão ser indicados após a aprovação da locação da obra pela FISCALIZAÇÃO.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA DE PEDRAS
PODER EXECUTIVO

COBERTURA

ESTRUTURA DE MADEIRA

As peças do madeiramento da cobertura deverão ser em madeira de lei 1A serrada não aparelhada isentas de defeitos. Deverão ser perfeitamente ajustadas aos vãos utilizando-se o espaçamento adequado ao tipo de telha e as dimensões definidas no projeto. A estrutura deverá ser executada por profissionais experientes para a perfeita ajustagem de todas as superfícies e articulações. Deverá ser feita a imunização com carbolineum na estrutura da cobertura.

TELHA FIBROCIMENTO

As telhas serão de fibrocimento, com fixação específica para este tipo de telha. Obedecerá a declividade, detalhes de sobreposição e demais características de acordo com as recomendações do fabricante. Os acessórios e arremates deverão ser executados de acordo com o tipo de telha correspondente.

CUMEEIRA DE FIBROCIMENTO

Serão fornecidas e assentadas cumeeiras fibrocimento, de primeira qualidade, com travas e reentrâncias para delimitar a superposição das peças.

ENCALIÇAMENTO DE TELHA DE FIBROCIMENTO (BEIRAL E CUMEEIRA)

Será executado nas telhas de beirais e cumeeiras, com argamassa no traço 1:6:2 (cimento, areia e barro ou aditivo ligante de fabricação industrial).

ESQUADRIAS

PORTA DE ALUMINIO

As portas de alumínio deverão ser executadas de acordo com as dimensões e especificações apresentadas no projeto, com suas respectivas guarnições. Só serão colocadas na obra peças bem aparelhadas, perfeitamente planas.

Na montagem, as esquadrias deverão ser perfeitamente aprumadas e niveladas. As folgas entre partes fixas e móveis serão ajustadas para um perfeito funcionamento. As guarnições serão colocadas em esquadro, devendo os marcos e aduelas serem fixados aos tacos embutidos na alvenaria.

VIDRO

Deverá ser colocado vidros nas esquadrias onde forem necessários. O vidro deverá ser liso comum transparente na espessura de 3 cm.

FECHADURA

As fechaduras serão de embutir completa, para portas internas e externas com padrão de acabamento médio e superior.

JANELA DE VIDRO

Deverá ser instalado janela de vidro de correr, 2 folhas para vidro. As esquadrias não deverão jamais ser forçadas nos rasgos porventura fora de esquadro ou de escassas dimensões devendo-se tomar especial cuidado para que as armações não sofram quaisquer distorções quando aparafusadas nos chumbadores. As juntas das esquadrias com o concreto e ou alvenaria serão



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA DE PEDRAS
PODER EXECUTIVO

cuidadosamente tomadas com calafetador de composição que lhe assegure plasticidade permanente.

PAREDES E REVESTIMENTO

ALVENARIA

Os tijolos serão do tipo cerâmico furado 10x20x20cm, ½ vez, assentados em fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas, prumadas, e descontínuas no traço 1:4(cimento e areia, espessura 1 cm.

Será prevista a colocação de tacos chumbados para fixação posterior das esquadrias.

Sobre os vão das portas, independente da indicação do projeto arquitetônico, deverá ser confeccionada verga em concreto armado transpassados 10 cm do vão para cada lado, sempre que, diretamente acima do referido vão, haja prosseguimento de alvenaria (sem interrupção estrutural).

CHAPISCO

O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, espessura 0,5 cm, com preparo mecânico a ser aplicada sobre todas as paredes a serem rebocadas.

REBOCO

O reboco será executado com argamassa no traço 1:2 (cimento e areia) com preparo mecânico, devendo ser regularizados e desempenados à régua, desempenadeira e esponja, apresentando superfície perfeitamente plana e uniforme.

EMBOÇO PAULISTA

O emboço paulista (massa única) traço 1:2(cimento e areia) com espessura 2,0 cm e só deverá ser iniciados após completa pega de argamassa das alvenarias e chapiscos.

AZULEJO BRANCO

Será assentado azulejo branco nas áreas molhadas previstas no projeto, padrão médio, junta a prumo. Serão fixadas com argamassa colante e rejuntamento com cimento branco.

Todas as recomendações da ABNT quanto ao processo executivo deste serviço serão levadas em conta na hora da fiscalização.

PISOS

Será feita uma camada regularizadora a qual será executada com argamassa no traço 1:4 (cimento e areia) com 3,00cm de espessura, com a finalidade de nivelar para receber o revestimento final, obedecendo aos níveis ou inclinações previstas para o acabamento que os deve recobrir.

Será executado no andar superior o piso em lajota cerâmica esmaltada 1A PEI-IV, padrão médio, assentes com argamassa colante específica sobre bases previamente niveladas.

Nas demais áreas será assentado o piso em porcelanato polido padrão médio.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA DE PEDRAS
PODER EXECUTIVO

O rejuntamento será feito com pasta apropriada e sua coloração será definida por ocasião do seu assentamento.

A calçada lateral do prédio deverá realizada com alicerce, baldrame e concreto com junta seca.

FORRO

BARROTEAMENTO

O barroteamento será executado em madeira lei de primeira qualidade do tipo ripão de Maçaranduba, Angelim, Cupiúba ou Jatobá, de 2"x1", nivelados e espaçados de 50,00cm.

PVC

O forro será executado em lambri de PVC, tipo BCF-100mm, na cor branca, fixada sob barroteamento em madeira, e quando preciso o arremate será com frisos do mesmo material do forro.

PINTURAS

- PINTURA COM TINTA ACRILICA ANTIBACTÉRIA SEMI-BRILHO MASSA E SELADOR - 3 DEMÃOS

1. GENERALIDADES

Tinta Acrílica a base de água com baixo odor, alta resistência à abrasão e amplo espectro ativo contra bactérias e fungos, especialmente desenvolvido para a pintura de paredes e tetos em áreas com exposição à bactérias e fungos tais como: paredes externas e internas de hospitais.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

Após a preparação já descrita proceder à aplicação de 02 demãos de selador acrílico diluído e observando-se o intervalo de secagem recomendados pela fabricante.

Para acabamento emassado, aplicar massa acrílica, em camadas finas, em três demãos conforme necessidade, sendo que cada camada depois de seca deverá ser lixada e removido o pó com pano úmido, antes da aplicação da camada seguinte.

Aplicar uma demão de fundo preparador de parede acrílico, e efetuar a pintura final de acabamento com tinta 100% acrílica nas cores indicadas em projeto, em três demãos até atingir o acabamento e cobertura perfeitos.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- QUADROS E CAIXAS

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO CONFORME PROJETO.

1. GENERALIDADES

Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de luz.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA DE PEDRAS
PODER EXECUTIVO

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

O Quadro Geral de Baixa Tensão será construído em estrutura autoportante, bitola 16 USG, com portas em chapa de aço 14 USG, dotadas de dobradiças e puxadores.

O acabamento será em tinta epóxi pó, cor cinza claro.

Os barramentos para as três fases, neutro e terra, serão de cobre eletrolítico, 250A e 100A para os ramais, pintados nas cores convencionais, sendo o conjunto dimensionado para suportar os esforços resultantes de curtos-circuitos de 20 kA (mínimo).

Os disjuntores a utilizar serão em caixa moldada, isolação para 600 V, capacidade de ruptura simétrica mínima de 18 kA, com relés eletromagnéticos contra curtos circuitos e térmicos contra sobrecargas.

No interior das portas deverá ser fixado um porta-documentos em acrílico.

O fornecedor do Quadro Geral de Baixa Tensão deverá apresentar ao Contratante, antes do início de fabricação, os seguintes elementos:

- Desenho eletromecânico;
- Diagramas unifilares de comando, sinalização e proteção;
- Diagramas unifilares de força;
- Relação de materiais;
- Cálculos de esforços térmicos e mecânicos nos barramentos;
- Relação de etiquetas.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

- CAIXA DE PASSAGEM EM PVC 4X2"

1. GENERALIDADES

Instalação de caixa de ligação/passagem em PVC.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

Deverá ser feita uma abertura na alvenaria para a colocação do quadro. A instalação deverá obedecer ao projeto elétrico, o nível, e o alinhamento. Será feita a recomposição da alvenaria e a ligação do quadro aos eletrodutos.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento a unidade de medição será a unidade (un).

- CAIXA DE PASSAGEM 50X50X60 FUNDO BRITA COM TAMPA

1. GENERALIDADES

Instalação de caixa de Passagem em alvenaria

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

As caixas de passagem deverão ser construídas em alvenaria com impermeabilização adequada com dimensões internas de 40x40x50 cm, fundo com pedra brita n.º 2 em camada de 10 cm, com tampa e providas de sistema de drenagem e dispor de tampa de concreto armado, com os esforços a que ficar submetida.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA DE PEDRAS
PODER EXECUTIVO

- CAIXA DE PASSAGEM SEXTAVADA

Idem ao Item 2 citado acima

- DISJUNTORES

DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICO CONFORME DETALHADO EM PROJETO

1. GENERALIDADES

Instalação de disjuntor em quadro de distribuição de luz.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

Antes da energização do disjuntor, deverá ser verificada a livre movimentação da alavanca e o correto fechamento da porta do quadro.

Após a energização deverá ser verificado a correta alimentação dos circuitos comandados. Será feita a montagem mecânica a ligação elétrica do disjuntor. O disjuntor será fixado na estrutura do quadro. Em seguida, será feita a ligação elétrica do disjuntor e a colocação do espelho.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

Idem ao Item citado acima.

LUMINÁRIAS

- LUMINARIAS TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LÂMPADA FLUORESCENTE CONFORME PROJETO.

1. GENERALIDADES

Instalação de conjunto de lâmpadas, luminárias e demais componentes necessários para fornecimento de iluminação artificial para edificação, de forma a obter a iluminação ideal aos ambientes de trabalho com o melhor rendimento possível.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

O posicionamento e a forma de fixação das luminárias devem seguir rigorosamente o projeto elétrico.

Luminárias e demais elementos de carcaça metálica devem ser aterrados.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de fornecimento, a unidade de medição é a unidade (un).

ELETRODUTOS

- ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES CONFORME ESPECIFICADO EM PROJETO.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA DE PEDRAS
PODER EXECUTIVO

1. GENERALIDADES

Assentamento de eletroduto de PVC embutido na alvenaria.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

Deverá ser feito rasgo na alvenaria para colocação do eletroduto. O assentamento do eletroduto deverá obedecer ao projeto e o alinhamento.

O rasgo deverá ser preenchido empregando-se uma argamassa mista de cal hidratada e areia média sem peneirar, traço 1:4 com 150 kg de cimento.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro (m).

TOMADAS E INTERRUPTORES

- INTERRUPTORES SIMPLES DE EMBUTIR 10A/250V

1. GENERALIDADES

Instalação de interruptor de corrente.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A montagem compreenderá a fixação do interruptor em caixa, a ligação elétrica do interruptor e a colocação da tampa protetora ajustada por parafusos.

Após sua instalação será verificado o funcionamento do interruptor com sua tensão nominal.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de fornecimento, a unidade de medição é a unidade (un).

- TOMADAS DE EMBUTIR 2P+T 10 E 2P+T 20 A/250 V COM PLACA

1. GENERALIDADES

Após a instalação será verificada a continuidade da fiação.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A montagem compreenderá a fixação da tomada em caixa, a ligação da tomada à rede e a colocação da tampa protetora.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade (un).

CABOS

- CABOS DE COBRE ISOLADO PVC 450/750 V, 0,6/1KV CONFORME PROJETO.

1. GENERALIDADES

Enfiação dos cabos de cobre isolado no eletroduto e identificação de suas extremidades e a ligação dos pontos extremos.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA DE PEDRAS
PODER EXECUTIVO

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

A bitola dos condutores e cabos, bem como o número de condutores instalados em cada eletroduto, deve obedecer às especificações de projeto.

Executar a enfição somente após estarem concluídos: revestimentos de paredes, tetos e pisos; impermeabilização ou telhamento da cobertura; colocação das portas, janelas e vedações (que impeçam a penetração de chuva); rede de eletrodutos e colocação das caixas de derivação, ligação ou passagem convenientemente limpas e secas internamente por meio de bucha embebida em verniz isolante.

Não permitir a instalação de condutores e cabos isolados sem a proteção de eletrodutos ou invólucros, quer a instalação seja embutida, aparente ou enterrada no solo.

A fim de facilitar a enfição, usar talco como lubrificante.

Não permitir emendas de condutores dentro dos eletrodutos; executá-las somente dentro das caixas de derivação, ligação ou passagem.

O desencapamento dos fios para as emendas deve ser cuidadoso para não haver rompimento.

Executar as emendas e derivações dos condutores de modo que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente; o isolamento das emendas e derivações deve ter características no mínimo equivalentes às dos condutores utilizados.

Não passar os condutores por dentro de dutos destinados a instalações não-elétricas (dutos de ventilação, exaustão, etc.).

As curvas realizadas nos condutores e cabos não devem danificar a sua isolação.

Cabos utilizados em instalações subterrâneas não devem sofrer esforços de tração ou torção que prejudiquem sua capa isolante.

Fixar todos os cabos verticais às caixas de passagem por meio de braçadeiras, a fim de diminuir a tensão mecânica.

Nos casos de instalação de condutores ligados em paralelo, bem como instalações, emendas e derivações realizadas dentro de caixas, quadros, etc observar as prescrições da norma NBR-5410.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro (m).

- CABO DE COBRE NU 35 MM² - 7 FIOS X Ø 3,00 MM

1. GENERALIDADES

Instalação de cabo de cobre nu para o sistema de aterramento.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

Na cobertura das torres será utilizado malha de captação com cabo de cobre nu.

A captação consiste na colocação de cabos horizontais e terminais aéreos, que sobressaem na cobertura, nos locais fora do alcance dos usuários. Os condutores de captação na cobertura serão em cobre nu seção # 35 mm², deverão ser aparentes, sendo instaladas por cima das platibandas, lajes de cobertura da caixa d'água.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro (m).



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA DE PEDRAS
PODER EXECUTIVO

INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

A contratada deverá executar os pontos de água fria inclusive tubos e conexões, de forma que fiquem prontos para receberem os aparelhos que estes abastecem.
Todas as dúvidas quanto a interpretação dos projetos e ou as especificações, serão resolvidas pela fiscalização.

Tubos e conexões

Tubos e conexões em PVC rígido com juntas soldadas, classe 15, pressão de serviço 7,5kg/cm², fabricado conforme norma EB-892/77.

Toda instalação interna e externa, embutida na parede e no piso será executada em PVC.

Todas as deflexões das canalizações deverão ser executadas através de conexões apropriadas. Não será permitido aplicação de calor para execução de qualquer deflexão.

As tubulações, antes dos revestimentos das alvenaria, serão submetidas a prova de pressão hidrostática, devendo a água permanecer na tubulação pelo menos 15 minutos.

Durante a construção, para evitar a entrada de corpos estranhos na tubulação, a sua extremidade será vedada com plug ou cap, e para facilidade de montagem e desmontagem, serão colocadas uniões onde convier.

As juntas rosqueadas (acessórios) serão vedadas com fita teflon.

As canalizações quando embutidas, correrão nas paredes ou revestimento de piso, evitando-se a sua inclusão no concreto.

Qualquer material mencionado nesta Especificação poderão ser substituídos por similares, desde que aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

As tubulações assentadas sob o solo deverão ficar em terreno resistentes ou de embasamento adequado. Serão envolvidos com aterro cuidadosamente selecionado, isentos de pedras e corpos estranhos e adensado em camadas não superior a 15cm de cada vez.
Será vedada a execução de bolsas em tubos por meio de aquecimento. Deverá ser usado luva quando necessário.

Após a execução e antes do recobrimento de rasgo e valas, a tubulação, será testada conforme NBR-8160.

As caixas sifonadas, serão assentadas niveladas com o piso acabado, serão adicionados prolongamentos se a profundidade for superior a sua altura normal.
Nos esgotos primários, secundários de tubos em PVC, as declividades mínimas serão as seguintes:

Ø 75mm.....0,03m/m
Ø 100mm.....0,01m/m

Nos tubos PVC não serão permitidos achatamento. Os caimentos serão estudados cuidadosamente, com o fim de evitar entupimentos.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA DE PEDRAS
PODER EXECUTIVO

Para execução de junta soldada, deverá se tirar o brilho das superfícies a serem soldadas com lixa, e limpar a ponta e bolsa com solução limpadora. A seguir aplica com pincel chato, uma camada de solda na bolsa, cobrindo apenas o terço externo da mesma e outra camada mais espessa na ponta do tubo.

Após aplicação da solda nas peças a serem soldadas, serão juntadas forçando o encaixe até o fundo da bolsa, sem torcer.

Fossa e sumidouro

Serão confeccionados em concreto pré-moldado, conforme dimensões e detalhes indicados no projeto.

Será feita a limpeza do terreno deixando-o completamente limpo. A obra será locada de acordo com os níveis indicados no projeto devendo ser feita pelo eixo ou faces das paredes.

As covas de fundação serão executadas manualmente e se necessário serem convenientemente isoladas e esgotadas adotando-se providencias para a segurança dos operários.

Serão obedecidos todos os detalhes e especificações do projeto bem como suas dimensões para o perfeito funcionamento do sistema de esgoto.

DIVERSOS

A fachada da obra de reforma e ampliação do hospital será executada com perfil em alumínio e vidro laminado e=6mm (3+3mm).

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

LIMPEZA DA OBRA

Após o término dos serviços acima especificados, a Contratada procederá a limpeza da obra, devendo ser entregue livre de qualquer impureza, inclusive entulhos na área externa.

Antes da entrega final da obra será procedida verificação da Fiscalização em todas as instalações para certificar-se do seu perfeito funcionamento.

As edificações deverão ser deixadas em condições de pronta utilização.