

AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13



CRONOGRAMA

Rua Dr. Luiz Djaniro Lobo de Andrade, 591, Planalto Piracicaba,
Santa Quitéria, Ceará – Cep.: 62.280-000 – Telefone: (88) 9.9724-6622
E-mail: amp2017@outlook.com.br


Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 081604183
CREA-CE: 326294

AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE SAÚDE GABRIEL BRAHÃO DE SOUSA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JIJOCA DE JERICOACOARA
DATA: 06 DE JUNHO DE 2017

Fonte de Preços: Tabela SINAPI 08_17 COM DESONERAÇÃO. - ENCARGOS SOCIAIS UTILIZADOS - 88,88%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	%	VALOR	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	ACUM.
1.0	REFORMA DO HOSPITAL								
	SERVIÇOS INICIAIS	0,63%	2.123,11	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
2.0	REVESTIMENTO DE PAREDES	1,29%	4.365,31	0,00%	90,00%	20,00%	30,00%	0,00%	2.123,11
3.0	PAREDES E PAINÉIS	0,27%	908,51	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
4.0	COBERTURA	1,42%	4.803,88	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4.365,31
5.0	ESQUADRIAS	13,78%	46.801,67	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	908,51
6.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	8,09%	27.469,71	0,00%	30,00%	56,00%	46.801,67	0,00%	100,00%
7.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	0,85%	2.894,57	0,00%	0,00%	0,00%	20,00%	0,00%	46.801,67
8.0	LOUÇAS E SANITÁRIOS	0,80%	2.019,70	0,00%	20,00%	30,00%	56,00%	0,00%	27.469,71
9.0	PINTURA	6,10%	20.712,75	0,00%	30,00%	50,00%	100,00%	0,00%	2.894,57
				6.213,83	10.565,36	1.009,85	4.142,65	0,00%	2.019,70
								0,00%	100,00%
									20.712,75



Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504158
CREA-CE: 320505



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE SAÚDE GABRIEL BRANDÃO DE SOUSA

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE JIJOCA DE JERICOACOARA

DATA: 06 DE JUNHO DE 2017

Fonte de Preço: Tabela SINAPI 06_17 COM DESONERAÇÃO. - ENCARGOS SOCIAIS UTILIZADOS - 88,06%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO										
ITEM	DESCRIÇÃO	%	VALOR	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	ACUM.	
AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL										
10.0	MOVIMENTO DE TERRA	0,99%	3.365,99	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	3.365,99
11.0	INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÃO) E ESTRUTURA	15,24%	51.712,62	75,00%	30,00%	15.513,79	0,00%	0,00%	100,00%	51.712,62
12.0	PAREDES E PAINÉIS	8,03%	27.264,67	0,00%	30,00%	8.179,40	19,085,27	0,00%	100,00%	27.264,67
13.0	COBERTURA	6,73%	22.842,45	0,00%	0,00%	0,00%	30,00%	70,00%	100,00%	22.842,45
14.0	ESQUADRIAS	7,48%	25.387,89	0,00%	0,00%	0,00%	8.852,73	15.989,71	100,00%	25.387,89
15.0	FORRO	2,49%	8.453,43	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%	8.453,43
18.0	REVESTIMENTO DE PAREDES	14,44%	49.014,66	0,00%	0,00%	4.228,72	50,00%	0,00%	100,00%	49.014,66
17.0	PISOS	2,84%	9.955,86	0,00%	30,00%	24.507,33	0,00%	0,00%	100,00%	9.955,86
18.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICA	2,17%	7.364,11	0,00%	0,00%	6.259,12	100,00%	0,00%	100,00%	7.364,11
19.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	1,81%	5.460,85	0,00%	0,00%	7.394,11	30,00%	0,00%	100,00%	5.460,85
20.0	PINTURA	2,84%	9.634,66	0,00%	0,00%	1.638,26	1.638,26	0,00%	100,00%	9.634,66
21.0	LOUÇAS E SANITÁRIOS	2,10%	7.424,27	0,00%	0,00%	2.890,40	9,00%	100,00%	100,00%	7.424,27
22.0	DIVERSOS	0,10%	308,41	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	308,41
PORCENTAGEM										
TOTAL GERAL SEM IPI			100,00%	100,00%	12,55%	28,96%	56,37%	97,71%		338.349,19
BOM (25,32%)				42.586,44	54.273,47	91.044,02	143.072,88	7.424,27		87.969,31
TOTAL GERAL ACUMULADO				11.041,00	14.067,88	23.888,61	37.239,83	1.924,37		87.969,31
				53.637,43	121.978,58	236.621,21	417.833,73	426.882,37		427.308,54



Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504158
CREA-CE: 320503

(Handwritten signature)

AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13



ENCARGOS

Rua Dr. Luiz Djaniro Lobo de Andrade, 591, Planalto Piracicaba,
Santa Quitéria, Ceará – Cep.: 62.280-000 – Telefone: (88) 9.9724-6622
E-mail: amp2017@outlook.com.br

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 0818D4-168
CREA-CE1 324802

**AMP**ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13**PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA****OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE SAÚDE GABRIEL BRANDÃO DE SOUSA****LOCAL: SEDE - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE**

ITEM	DESCRIÇÃO	TAXA
Grupo "A" - Encargos Sociais Básicos		
A.1	INSS	
A.2	SESI	1,50%
A.3	SENAI	1,00%
A.4	INCRA	0,20%
A.5	SEBRAE	0,60%
A.6	Salário educação	2,50%
A.7	Seguro contra acidentes de trabalho	3,00%
A.8	FGTS	8,00%
A.9	SECONCI	
	Total Grupo "A"	16,80%
Grupo "B" - Encargos que recebem as incidências do Grupo "A"		
B.1	Repouso Semanal Remunerado	17,88%
B.2	Feriados	3,72%
B.3	Auxílio - enfermidade	0,92%
B.4	13.º Salário	11,01%
B.5	Licença Paternidade	0,08%
B.6	Faltas Justificadas	0,73%
B.7	Dias de Chuvas	1,67%
B.8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12%
B.9	Férias Gozadas	11,80%
B.10	Salário Maternidade	0,03%
	Total do Grupo "B"	47,96%
Grupo "C" - Encargos que não recebem as incidência globais do Grupo "A"		
C.1	Aviso Prévio Indenizado	7,12%
C.2	Aviso Prévio Trabalhado	0,40%
C.3	Férias (indenizadas)	2,40%
C.4	Depósito rescisão sem justa causa	4,83%
C.5	Indenização Adicional	0,60%
	Total do Grupo "C"	15,35%
Grupo "D" - Taxas das reincidências		
D.1	Reincidência de grupo "A" sobre grupo "B"	7,91%
D.2	Reincidência de grupo A sobre Aviso Prévio trabalhado e Reincidência do	0,64%
	TOTAL	88,66%

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CREA-CE: 320503

AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13



BDI


Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CRA-CE: 320500

Rua Dr. Luiz Djaniro Lobo de Andrade, 591, Planalto Piracicaba,
Santa Quitéria, Ceará – Cep.: 62.280-000 – Telefone: (88) 9.9724-6622
E-mail: amp2017@outlook.com.br

**AMP**ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.250.124/0001-13**PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE SAÚDE GABRIEL BRANDÃO DE SOUSA
LOCAL: SEDE - JIJOCA DE JERICOACOARA/CE

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,59
R	Riscos	0,97
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,16
	Impostos	
I	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15
	BDI =	25,92%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061804168
CREA-CE: 320605

AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13



MEMORIAL DESCRITIVO

Objeto: **OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE
SAÚDE GABRIEL BRANDÃO DE SOUSA - JIJOCA
DE JERICOACOARA/CE**


Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 081204168
CREA-CE: 020505

Rua Dr. Luiz Djaniro Lobo de Andrade, 591, Planalto Piracicaba,
Santa Quitéria, Ceará – Cep.: 62.280-000 – Telefone: (88) 9.9724-6622
E-mail: amp2017@outlook.com.br



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

PRELIMINARES

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também o respectivo acabamento dos serviços que serão executados na obra da **REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE SAÚDE GABRIEL BRANDÃO DE SOUSA**. Esse projeto tem por objetivo reformar e ampliar o Centro de Saúde Gabriel Brandão De Sousa para proporcionar a população local e pacientes do hospital um ambiente mais confortável e seguro. A reforma será composta por troca de todas as portas de madeira por portas de alumínio branco, reforma do telhado, ampliação da sala de nebulização, reforma de toda a parte elétrica do hospital. Será construído ainda uma sala de recuperação, um centro cirúrgico, um centro obstétrico, uma sala pós-parto, um banheiro, expurgo e esterilização.

RA
Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 081504198
CREA-CE: 320595

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

DISPOSIÇÕES GERAIS

EXECUÇÃO DA OBRA

A execução da **REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE SAÚDE GABRIEL BRANDÃO DE SOUSA** ficará a cargo da empresa contratada, Empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e o Ente Federado contratante. Para a execução dos serviços, serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra (residência), diário de obra, licenças e alvarás.

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

1.0- NORMAS GERAIS

1.1. Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação dos Projetos de Arquitetura, Memória de Cálculo e Planilha Orçamentária, fornecidos pelo Ministério. Os demais Projetos Complementares deverão ser elaborados e providenciados pelo ente federado, e deverão ser obrigatoriamente parte integrante do Contrato da Obra.


Rita Amélia
Engenheira Civil
RNB: 051504368
CREA-CEI 320505



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

1.2. Para eventual necessidade nas alterações de materiais e (ou) serviços propostos, bem como de projeto, tanto pelo ente federado como pela Empreiteira, deverão ser previamente apreciados pela Coordenação de Engenharia do município, que poderá exigir informações complementares, testes ou análise para embasar Parecer Técnico final à sugestão alternativa apresentada.

1.3. Todas as peças gráficas deverão obedecer ao modelo padronizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, devendo ser rubricadas pelo profissional Responsável Técnico da Empresa Contratada.

São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:

- Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
- Visitar previamente o terreno em que será construída a edificação, a fim de verificar as suas condições atuais e avaliar, por meio de sondagens, o tipo de fundação a ser executada para a edificação.
- Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.
- Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.

Rita Amélia
Engenheira Civil
RNP: 061504168
CRBA-CE: 320005

- Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto, comunicar ao ente federado contratante, que por sua vez comunicará os fatos à Coordenação de Engenharia do município, para que as devidas providências sejam tomadas.
- Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos.
- Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.
- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- Providenciar a colocação das placas exigidas pelo Ministério da Saúde e CREA local.
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato da Obra.
- Para execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

2.0 – FISCALIZAÇÃO

2.1. A Fiscalização dos serviços será feita pelo engenheiro fiscal do município, por meio do seu Responsável Técnico e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

2.2. A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo ente federado (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA local, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

2.3. Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (vinte e quatro) horas.

2.4. Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

2.5. A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.

2.6. Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, que tenham sido aprovados pela Coordenação de Engenharia do FNAS, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre o Ente Federado (Contratante) e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

3.0 – MATERIAIS E MÃO DE OBRA

3.1. As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da ABNT referentes aos materiais já normalizados, a mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.

3.2. Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a Fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Empreiteira.

3.3. A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras, de propriedade do conveniente, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.



4.0 – INSTALAÇÕES DA OBRA

4.1. Ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão; andaimes, tapumes, instalações de sanitários, de luz e telefone, de água, etc. Os serviços de terraplenagem serão da inteira responsabilidade do ente federado (contratante da obra).

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

- REFORMA DO HOSPITAL

1.0- SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

A placa de obra deve ser disposta em local visível, e permanecer visível durante todo o período de execução da obra, e deve ser fielmente reproduzida, tendo como base o modelo disponibilizado pelo Governo Federal. Todas as instalações provisórias devem ser executadas conforme as Normas Técnicas Brasileiras, proporcionando segurança aos operários, prestadores de serviço e eventuais visitantes.

A placa deverá ser executada em chapa de aço galvanizada e ter suporte em madeira de lei, devendo a chapa ser fixada nos suportes de madeira com pregos polidos com cabeça, e devendo os suportes serem fixados no solo com uma fundação em concreto não estrutural.



1.2 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS SEM REAPROVEITAMENTO

Demolição de alvenaria de tijolos furados, sem reaproveitamento do material retirado, pois o mesmo encontra-se deteriorado, conforme medidas especificadas em projeto.

1.3 DEMOLICAO MANUAL DE REVESTIMENTOS EM PAREDES

Demolição manual de revestimentos em parede, pois o mesmo encontra-se deteriorado, conforme medidas especificadas em projeto.

2.0- REVESTIMENTO DE PAREDES

2.1 ACABAMENTO DE PEDREIRO

Execução de acabamento de pedreiro (recuperação de reboco), em alguns pontos específicos. Deverá ser acompanhado rigorosamente pela fiscalização e será pago em metro quadrado. O traço será de 1:4.

2.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M², NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES

Serão empregadas placas tipo Esmaltada Extra, de dimensões 33 x 45 cm de 1ª qualidade, em ambientes de área maior que 5 m², na altura interna das paredes, correspondendo ao melhor padrão do fabricante na linha especificada, sem defeitos em suas superfícies, com cores uniformes, inexistência de empenamentos e uniformidade nas medidas geométricas.

3.0- PAREDES E PAINÉIS

3.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19 X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA

Execução de alvenaria de vedação (singela, espessura de 9cm) em paredes com superfície maior ou igual a 6 m², sem vãos. O traço da argamassa será de 1:2:8 (cimento, cal e areia média).

4.0- COBERTURAS

4.1 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

Execução de telhamento, em até duas águas, com telha cerâmica capa-canal, do tipo Colonial, novas, devido às infiltrações existentes. Neste serviço, está incluso o transporte vertical do material.

5.0- ESQUADRIAS

5.1 PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Fornecimento e instalação de porta de alumínio de abrir com lambri, guarnição e fixada com parafusos, em perfeito prumo, nível e esquadro das peças.



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13

5.2 PORTA DE VIDRO TEMPERADO, 0,9X2,10M, ESPESSURA 10MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS

Instalação de porta de vidro temperado, com dimensões de 0,90 x 2,10 m e espessura de 10 mm, com a inclusão de todos os acessórios, em perfeito prumo, nível e esquadro das peças.

6.0- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Considerações Gerais

As instalações elétricas serão executadas de acordo com o projeto elétrico de baixa tensão, fundamentado na NBR 5410/2004, ficando a elaboração da mesma por conta do Ente Federado (Contratante) e (ou) pela Empreiteira (Contratada), sendo que neste caso deverá obrigatoriamente ter anuência e aprovação do contratante, uma vez que a Coordenação de Engenharia do município disponibilizará apenas os pontos para cada projeto.

Todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecedores da boa técnica e da segurança.

Todos os materiais básicos componentes como aparelhos e equipamentos a serem instalados, deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT, assim como às especificações complementares da concessionária local.

As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigorosamente. Cabe única e exclusivamente à Fiscalização aceitar ou não a similaridade dos materiais, marcas e fabricantes, que não estejam expressamente citados nestas especificações.

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

Também as especificações referentes a todos os serviços deverão ser seguidas rigidamente e complementadas pelo que está prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes, no caso de eventual omissão. Qualquer alteração que se fizer necessária deverá ser submetida à apreciação da Fiscalização, para a sua devida aprovação ou não.

A denominação genérica dos símbolos técnicos no projeto de instalação elétrica abrangerá os seguintes itens:

- Entrada e medição para energia elétrica
- Quadros de distribuição de circuitos e respectivos cabos alimentadores para a elétrica.
- Distribuição de circuitos de iluminação, interruptores e tomadas.
- Fornecimento e colocação de luminárias internas e externas.

Sistemas de Instalação e Procedimentos Executivos

Entrada e medição

O ramal de serviço (de responsabilidade da concessionária local) será aéreo e (ou) subterrâneo, e irá até o poste instalado na mureta, junto ao portão principal do centro. Para a energia elétrica o ramal de entrada e a medição serão em baixa tensão, instalados em mureta de alvenaria.

A entrada e a medição da energia elétrica, obedecerá rigorosamente aos padrões das concessionárias locais, respectivamente.

Alimentador Geral

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

Do disjuntor automático, ou chave blindada, instalado no quadro de medição, sairão os cabos alimentadores com bitola compatível com a carga instalada, do tipo sintenax ou similar, pelo interior de dutos subterrâneos de PVC rígido rosqueável da marca de 1 qualidade, envolvidos ("envelopados") por concreto no traço 1:3:5 (cimento, areia e brita) com 5 cm de espessura, enterrados numa cava de 0,50 m de profundidade, com trajetória retilínea até o quadro central de distribuição dos circuitos.

Quadro Elétrico

A alimentação entre os quadros será por meio de dutos subterrâneos e cabos sintenax, sendo que cada quadro unitário (inclusive o geral) será formado pelo seguinte sistema:

- Barramento em cobre com parafusos e conectores.
- Disjuntores monopolares, do tipo "quick-lag" (com suporte e parafusos), de 10 a 16A, da marca de 1 qualidade.
- Disjuntor geral trifásico de proteção de até 63 A.
- Caixa com porta metálica e pintura eletrostática com chaves.

Circuitos Elétricos Alimentadores

De cada quadro de distribuição partirão os circuitos alimentadores para atender à iluminação, aos interruptores e às tomadas do interior da edificação, sendo que cada circuito será protegido por um disjuntor do tipo termomagnético, expresso no projeto elétrico.

Toda a rede de distribuição e alimentação de energia elétrica será executada com eletrodutos de PVC rígido rosqueável da marca de 1 qualidade, bitolas compatíveis com o número de condutores que passam pelo seu interior, sendo que nos locais sujeitos à umidade poderão ser usados cabos de 1ª qualidade, para maior segurança no fluxo das cargas elétricas. Todos os circuitos deverão ter sistema de proteção (aterramento).

Condutores Elétricos

Para o alimentador geral e para os postes de energia elétrica, será utilizado cabo de cobre, têmpera mole, com isolamento para 750 V, do tipo sintenax, temperatura de serviço 70°C e seção nominal variando de 10mm² a 25mm², marca de 1 qualidade.

Para a alimentação elétrica interna da edificação, deverá ser empregado fio de cobre com capa plástica e isolamento para 750 V, ou cabo de cobre (cabinho), também da marca de 1 qualidade, com seções nominais de 2,5mm²

Todos os condutores deverão ser submetidos ao teste de continuidade, sendo que os últimos pontos de cada circuito deverão ser testados quanto à voltagem e amperagem disponíveis na rede da concessionária local, com todas as luminárias acesas, permitindo-se nesta situação somente uma queda máxima de 4%.

Caixas de Passagem

Para a rede de energia elétrica serão empregadas caixas de passagem estampadas de embutir, formatos octogonal (4 x 4"), hexagonal (3 x 3") e retangular (4 x 2"), todas confeccionadas em chapa de ferro esmaltada nº 18, com orelhas de fixação e "know - out" para tubulações de até 1" (25mm).

Luminárias, Interruptores e Tomadas

As luminárias serão do tipo de sobrepor, conforme projeto elétrico, com anteparo de alumínio refletor e aletas metálicas, em perfil de aço esmaltado na cor branca e proteção anticorrosiva, da marca de 1 qualidade.

Os interruptores empregados serão de uma, duas e três seções, silenciosos e com teclas de embutir, unipolares de 10A e tensão nominal conforme estabelecida na rede elétrica local, placa em poliestireno cinza (alto impacto), marca de 1ª qualidade. As tomadas serão de embutir na parede, tipo universal, redondas e fosforescentes, com haste para pinos chatos e redondos, segundo normatização recente da ABNT, unipolares de 15 A e com tensão nominal segundo a rede elétrica local, com placa de poliestireno cinza de alto impacto, da marca de 1 qualidade. Deverão também ser testadas por voltímetros para maior certeza de sua produção efetiva.

7.0- INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Generalidades:

A execução das instalações hidrossanitárias deverá seguir rigorosamente o projeto existente, as normas da ABNT e da concessionária local. Todos os materiais a serem utilizados deverão ser exclusivamente padrões popular de boa qualidade.

Todos estes serviços de instalações hidrossanitárias deverão ser executados por profissionais especializados.

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

Hidráulica:

Deverá ser observado o projeto hidráulico na execução e no que se refira aos materiais a serem empregados. Os tubos a serem usados serão de PVC soldável, desde o registro de pressão, até o chuveiro, com diâmetro conforme o projeto específico.

As tubulações serão sempre embutidas no piso, peças estruturais ou paredes. Quando forem embutidas nas paredes serão chumbadas com massa de cimento e areia, traço 1:3.

Durante a construção até o início da montagem dos aparelhos sanitários, as extremidades das canalizações permanecerão vedadas com plugs ou caps. Não será admitido o uso de papel ou buchas de madeira.

Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar de conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

Todos os aparelhos serão instalados com os suportes necessários, não se admitindo improvisações, será fixado por meio de parafusos apropriados, não sendo permitido o uso de argamassa de cimento. A fixação dos vasos, lavatórios, tanques, etc., deve ser feita conforme projeto e recomendações existentes nos catálogos dos fabricantes, usando-se todos os acessórios indicados pelo mesmo.

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

Antes do revestimento e pintura, todas as canalizações deverão ser testadas, a fim de constatar possíveis vazamentos.

As partes das tubulações e conexões de PVC a serem soldadas deverão ser lixadas e limpas com solução limpadora própria para este fim.

Serão usadas conexões de PVC ligações de aparelhos, torneira do lavatório, engate, torneiras da pia, etc., com as tubulações de PVC soldável.

A alimentação do prédio será através de um reservatório tipo fibrocimento como tampa a capacidade de 1.000 litros, alimentado diretamente da rede pública de PVC soldável nas dimensões de projeto.

Os tubos, conexões, louças, etc., serão conforme abaixo especificados:

- Vasos sanitários: simples, de louça branca, comercial, com espude/bolsa, nas dimensões de 33x45cm, sem tampa, fixado no piso através de 02 parafusos com bucha.
- Caixa d' água: será do tipo fibrocimento e capacidade 1.000 litros.
- Caixa sifonada: será de PVC de 150x150x50mm c/ grelha.
- Papeleira, saboneteira e cabide: serão de plástico branco comercial, embutidas ou parafusadas na parede.
- Registro: registros metálicos com acabamento soldável.
- Torneira: torneira metálica de 20mm.
- Engate: em PVC, flexível.

Esgoto sanitário

Deverá ser observado o projeto de esgoto sanitário e aos materiais a serem empregados.

As tubulações serão sempre embutidas no piso, peças estruturais ou paredes. Quando forem embutidas nas paredes serão chumbadas com massa de cimento e areia, traço 1:3.

Durante a construção até o início da montagem dos aparelhos sanitários, as extremidades das canalizações permanecerão vedadas com plugs ou caps. Não sendo admitido o uso de papel ou buchas de madeira.

Os caimentos das canalizações de esgoto, serão no mínimo de 2 % para tubos de 100mm.

Antes do revestimento e pintura, todas as canalizações deverão ser testadas, a fim de constatar possíveis vazamentos.

O fundo das cavações para assentamento das tubulações de esgoto será devidamente compactado.

As partes das tubulações e conexões de PVC a serem soldados deverão ser lixadas e limpas com solução limpadora própria pra este fim.

Fossa séptica

A fossa séptica será construída obedecendo-se o projeto. Todas as dimensões estão indicadas no projeto. As paredes serão em tijolos furados (6 furos redondos) 10x15x20 cm assentados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com acabamento interno em cimento liso, queimado a colher, possibilitando sua impermeabilização. O fundo será em concreto simples assentado em terreno fortemente apiloado e a cobertura será composta de laje em concreto armado moldados à parte que serão assentadas perfeitamente sobre as paredes laterais da fossa. "Nas extremidades de cada laje devem ser colocadas alças feitas com barra de ferro 5/16", para servirem de pegadores.

As lajes da tampa deverão ser executadas em local próximo das fossas, de preferência à sombra.

A fossa deverá ser construída numa escavação prismática retangular de acordo com o projeto.

Terá um afastamento mínimo de 1,50 m de qualquer parede, obstáculos, arvores ou cerca de divisa de terreno e de acordo com o tamanho do terreno.

Para que sejam testados sua estanqueidade e o seu funcionamento, a fossa séptica será cheia com água, antes de entra em operação.

Sumidouro

O sumidouro será construído numa escavação cilíndrica, com profundidade e diâmetro, de acordo com projeto, podendo haver alterações nessas dimensões em função do tipo de terreno, sem que haja diminuição do volume escavado. Em casos onde o terreno seja impróprio para a construção do sumidouro poderão ser adotados outras soluções desde que submetidas e aprovadas pela área técnica da CEF. A sua locação terá um afastamento mínimo de 1,50m de quaisquer obstáculos, tais como paredes, arvores, ou divisa de terreno, e de acordo com o espaço ou tamanho do lote. Todas as dimensões estão indicados no projeto.

As paredes do sumidouro serão construídas com tijolos furados 10x15x20 cm(6 furos redondos), assentados com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com trespasse de 1/3 do comprimento dos tijolos, pra permitir uma boa infiltração. No fundo será colocada uma camada de cascalho lavado ou brita, numa altura de 0,30m.

8.0- LOUÇAS E SANITÁRIOS

8.1 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Fornecimento e instalação de bacia de louça branca com coluna de 1ª qualidade, dimensões de 44 x 35,5 cm, padrão popular, com sifão flexível em PVC, válvula e engate flexível de plástico (30 cm) e torneira cromada padrão popular.

8.2 PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60) m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS

Instalação de bacia de aço INOX, dimensões de 1,20 x 0,60 m, com uma cuba e acessórios.

8.3 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Fornecimento e instalação de vaso sanitário sifonado com caixa acoplada (louça branca), engate flexível em plástico branco, 1/2" x 40 cm.

9.0 PINTURA

9.1 APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PANOS SEM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS

Fornecimento de material e execução de pintura geral, em duas demãos, na área destinada, com tinta látex acrílica, de 1ª qualidade, na cor a ser definida e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Deve-se ter o cuidado, antes das demãos de pintura, aplicar o selador, a fim de selar e dar enchimento nos poros do emboço, facilitando o emassamento e aplicação da pintura, resultando assim, em um bom acabamento final.

A CONTRATADA deverá aplicar a primeira demão de pintura somente após plenamente seca e lixada a última camada de massa corrida, atendendo o tempo hábil para sua aplicação. Deverá ser observado um intervalo mínimo entre as demãos de forma que atenda as especificações técnicas. Manter o ambiente sempre limpo.

A medição será por metro quadrado de pintura aplicada.

9.2 LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS SEM MASSA

Fornecimento de material e pintura de paredes externas em látex, com três demãos. A execução deste serviço deve seguir às diretrizes estabelecidas no item "9.1". Este serviço não contará com a execução de massa corrida antes da pintura.

9.3 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS

Fornecimento de material e pintura em látex PVA, em teto, duas demãos. A execução deste serviço deve seguir às diretrizes estabelecidas no item "9.1".

- **AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL**

10.0- MOVIMENTO DE TERRA

10.1 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

Serão executadas as cavas para fundações e outras partes da obra, previstas abaixo do nível do terreno, de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações com os demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado.

10.2 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO

É o processo mecânico de aplicação de forças externas, externas, destinadas a reduzir o volume dos vazios do solo, até atingir a massa específica máxima, resistência e estabilidade. O aterro deverá ser feito com compactador de placa vibratória.

11.0- INFRAESTRUTURA (FUNDAÇÃO) E ESTRUTURA

11.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)

A alvenaria de embasamento será em tijolo cerâmico macico, dimensões de 5x10x20 cm, assentada com argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:8, executado nas dimensões indicadas no projeto estrutural.

11.2 ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO

Execução de impermeabilização com armação em ferro conforme especificações de projeto.

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

11.3 CINTA SUPERIOR C/ARMAÇÃO EM FERRO

Execução de cinta superior com armação em ferro conforme especificações de projeto.

11.4 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X

Sua execução deverá atender às prescrições constantes na NBR 6118/2007 e às demais normas pertinentes aos materiais empregados (madeira e aço). Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto. Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada bruta. Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas (tipo Madeirit), madeira aparelhada, madeira em bruto revestida com chapa metálica, ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme a conveniência da execução, desde que sua utilização seja previamente aprovada pela Fiscalização. O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização.

11.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM

11.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM – MONTAGEM

ARMADURAS

Generalidades.

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

As armaduras serão constituídas por vergalhões de aço do tipo CA-50A e fios do tipo CA-60, bitolas especificadas em projeto e deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações contidos na NBR 6118/2007.

Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a Empreiteira providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo, de acordo com as NBR ISO 6892/2002 e NBR 6153/1988 da ABNT. Os lotes serão aceitos ou rejeitados de conformidade com os resultados dos ensaios exigidos na NBR 7480/2007. Para montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido nº 18 em laçada dupla, sendo permitida a solda apenas se atendidas condições previstas na NBR 6118/2007.

A Empreiteira deverá executar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário, para a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da Fiscalização.

Para armaduras de espera, indicadas em projeto, utilizar revestimento polimérico inibidor de corrosão para proteger suas extremidades, empregando-o da seguinte forma: como substrato, devendo as armaduras estar limpas e isentas de ferrugem, óleo, graxa, nata de cimento e outras substâncias incrustas, mediante lixamento ou jateamento de areia; como aplicador, garantida a perfeita mistura ao aplicar o revestimento inibidor de corrosão com trincha de cerdas médias, até atingir a espessura aproximada de 0,5mm.

A segunda demão será feita em 2 ou 3 horas após a primeira, ficando a espessura final de película para duas demãos estimada em 1mm. As armaduras serão de preferência revestidas em toda a superfície com o revestimento inibidor de corrosão. É recomendável que as superfícies de concreto adjacentes às armaduras tratadas com o revestimento inibidor de corrosão, também sejam revestidas com o mesmo material, em duas demãos, aplicadas a trincha. Antes de aplicar a argamassa de reparo propriamente dita, aguardar no mínimo 24 horas.

Cobertura de concreto

Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas na NBR 6118/2007.

Para garantia do recobrimento mínimo preconizado em projeto, serão confeccionadas pastilhas de concreto com espessuras iguais à cobertura prevista. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames para fixação nas armaduras.

Limpeza

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação.



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

De preferência, desde que viável, a limpeza da armadura será feita fora das respectivas formas.

Quando feita em armaduras já montadas nas formas, será cuidadosamente executada, de modo a garantir que os materiais provenientes dessa limpeza não permaneçam retidos nas próprias formas.

Dobramento

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos na NBR 6118/2007.

As barras não poderão ser dobradas junto a emendas com solda.

Emendas

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições contidas na NBR 6118/2007.

As que não forem previstas, só poderão ser localizadas e executadas conforme a mencionada norma.

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

Fixadores e espaçadores

Para manter o posicionamento da armadura e durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, é permitido o uso de fixadores e espaçadores, desde que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

Proteção

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretarem deslocamento nas armaduras.

As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação através de pintura com nata de cimento ou óleo solúvel e, na retomada da concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

11.7 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L

PREPARO DO CONCRETO

Generalidades

O preparo do concreto será executado mediante equipamento apropriado e bem dimensionado, em função das quantidades e prazos estabelecidos da obra.

O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer rigorosamente às condições de resistência, durabilidade e impermeabilidade adequada as condições de exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes da ABNT.

Materiais

Será exigido o emprego de materiais com qualidade rigorosamente uniforme, sendo os agregados de uma só procedência, a correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas, e fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto compatível com as dimensões e acabamento das peças. O cimento, a areia e a pedra a serem empregados no preparo do concreto aparente, deverão ser sempre da mesma procedência, atestada pelas notas fiscais dos fornecedores e comprovadas por inspeções visuais, antes do recebimento, complementadas pelos testes necessários, a critério da Fiscalização.

No caso de uso de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar impermeabilizantes, esses serão prescritos pela Fiscalização em consonância com o projeto estrutural. Vedar-se-á o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio. Cimentos especiais, tais como os de alta resistência inicial, só poderão ser utilizados com a autorização da Fiscalização, cabendo à Empreiteira apresentar toda a documentação, em apoio e justificativa da utilização pretendida.

Ensaios

Os ensaios para caracterização dos materiais e os testes para fixação dos traços, serão realizados por laboratórios idôneos e os resultados apresentados para aprovação da Fiscalização, antes do início de cada etapa do trabalho.

Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados em usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado. Os corpos de prova a serem testados serão retirados dos locais abaixo relacionados. Sapatas ou blocos de fundação: 2 séries; vigas baldrame: 3 séries; pilares até o 1º piso: 2 séries; vigas de respaldo da cobertura: 2 séries. Cada série será representada por quatro corpos de prova onde dois deles serão rompidos aos sete dias de moldagem e os demais com 28 dias. Caso utilizado concreto usinado, deverá obter-se uma série de cada caminhão betoneira.

Dosagem

Todos os materiais componentes do concreto serão dosados ou proporcionados de maneira a produzir uma mistura trabalhável em que as quantidades de cimento e água sejam mínimas necessárias para obtenção de um concreto denso, resistente e durável. Na dosagem cuidados especiais deverão ser tomados a fim de que a elevação da temperatura seja a mínima possível.

MISTURA E AMASSAMENTO DO CONCRETO

O concreto preparado no canteiro de serviços deverá ser misturado em betoneiras, a fim de possibilitar maior uniformidade e rapidez na mistura. O amassamento mecânico em canteiro durará, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos; a duração necessária aumentará com o volume de concreto amassado e será tanto maior quanto mais seco for o concreto. O tempo mínimo para o amassamento deverá atender à NBR 6118/2007, e a adição da água será efetuada sob o controle da Fiscalização. No caso de mistura do concreto em usina, esta deverá ser acompanhada no local por técnicos especialmente designados pela Empreiteira e pela Fiscalização.



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

TRANSPORTE DO CONCRETO

O concreto será transportado até as formas no menor intervalo de tempo possível. Nesse sentido, os meios de transporte serão tais, que fique assegurado o mínimo de tempo gasto no percurso e que se evite a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura. Para tanto, seguir-se-á o disposto na NBR 6118/2007.

11.8 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS

O lançamento do concreto obedecerá ao plano prévio específico e aprovado pela Fiscalização, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano. No caso de pilares, deve-se concretá-los até o nível do fundo das vigas, antes de colocar as armações das respectivas lajes e vigas.

A Empreiteira comunicará previamente à Fiscalização, e em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação, a ser dada pela própria Fiscalização.

O início de cada operação de lançamento está condicionado à realização dos ensaios de abatimento (SLUMP TEST), pela Empreiteira e na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão-betoneira. Para todo concreto estrutural o SLUMP admitido estará compreendido entre 5 e 1.

O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies estiverem inteiramente conclusos e aprovados.

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem serão limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.

Cuidados especiais serão tomados na limpeza das formas com ar comprimido e equipamentos manuais, especialmente em pontos baixos, onde a Fiscalização poderá exigir abertura de filtros ou janelas nas formas, para remoção de sujeiras.

O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição final e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

No caso de pilares, para evitar formação de vazios antes da sua concretagem, deve-se colocar na forma (na base do pilar) uma argamassa de cimento e areia usando o mesmo fator água e cimento do concreto, com 3 a 4 cm de altura.

Nos locais de grande densidade de armadura, deve-se eliminar a pedra nº. 2 do concreto, lançando nesses locais uma argamassa referida, para garantir a mesma resistência à queda vertical livre além de 2,0 metros não é permitida. A utilização de tremonha (tubo com funil) é recomendável.

O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto.

Uma vez iniciada a concretagem de um lance, a operação deverá ser contínua e somente terminada nas juntas preestabelecidas.

Por outro lado, a operação de lançamento deverá ser tal que o efeito de retração inicial do concreto seja mínimo possível.

Caso seja realmente necessária a interrupção de uma peça qualquer (viga, laje, parede, etc.), a junta de concreto deverá ser executada perpendicular ao eixo da peça e onde forem menores os esforços de cisalhamento. Deverão ser tomadas precauções para garantir a resistência que poderá agir na superfície da junta, com base em se deixar barras suplementares no concreto mais velho. Antes de reiniciar-se o lançamento, deverá ser removida a nata e feita limpeza na superfície da junta. Cada camada de concreto deverá ser consolidada até o máximo praticável em termos de densidade e deverão ser evitados vazios ou ninhos, de tal maneira que o concreto seja perfeitamente confinado junto às formas e peças embutidas.

ADENSAMENTO DO CONCRETO

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado com equipamento adequado à sua trabalhabilidade.

O adensamento será cuidadoso para que o concreto preencha todos os vazios das formas.

Durante o adensamento, tomar-se-ão as precauções necessárias para que não se formem nichos ou haja segregação dos materiais; dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

O adensamento do concreto se fará por meio de equipamentos mecânicos através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas, a critério da Fiscalização. Para as lajes, poderão ser utilizados vibradores de placa. A utilização de vibradores de forma estará condicionada à autorização da Fiscalização e a medidas especiais, visando a assegurar a imobilidade e indeformabilidade dos moldes. Os vibradores de imersão não serão operados contra formas, peças embutidas e armaduras. A vibração deverá ser completada por meio de ancinhos e equipamentos manuais, principalmente onde a aparência e qualidade da peça estrutural é requisito importante. Sempre será observado, rigorosa e estritamente, o contido nas prescrições da norma NBR 6118/2007.

JUNTAS DE CONCRETAGEM

Nos locais previstos para se criar juntas de concreto, far-se-á a lavagem da superfície da junta por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo o material solto e toda nata de cimento que tenha ficado sobre ela, tomando-a assim mais áspera possível.

Se eventualmente a operação só puder processar-se após o endurecimento do concreto, a limpeza da junta far-se-á mediante o emprego de jato de ar comprimido e areia.

A Fiscalização não autorizará o reinício da concretagem se a operação da limpeza não for realizada com o devido rigor. O tratamento da junta de dilatação será com silicone ou similar. Também, seguir-se-á o disposto na norma NBR 6118/2007.

CURA DO CONCRETO

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda da água destinada à hidratação do cimento.

Durante o período de endurecimento do concreto, suas superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água, durante pelo menos 7 (sete) dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado agente químico de cura, de modo que a superfície seja protegida pela formação de uma película impermeável.

Não poderão ser usados processos de cura que descolorem as superfícies expostas do concreto ou que reduzam a aderência ou penetração das camadas de acabamento que vierem a ser aplicadas.

Todo o concreto não protegido por formas e todo aquele já desformado, deverá ser curado imediatamente após ele ter endurecido o suficiente para evitar danos nas suas superfícies.

O método de cura dependerá das condições no campo e do tipo de estrutura em que será executada.

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

DESFORMA DA ESTRUTURA

As formas serão mantidas no local até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança seu peso próprio e as demais cargas atuantes, e as superfícies tenham suficiente dureza para não sofrerem danos na ocasião da sua retirada.

A Empreiteira providenciará a retirada das formas, obedecendo à NBR 6118/2007, de maneira e não prejudicar as peças executadas.

Os prazos mínimos para a retirada das formas deverão ser de 3 (três) dias para faces laterais das vigas, 14 (quatorze) dias para faces inferiores, deixando-se pontaletes bem cunhados e convenientemente espaçados, a fim de garantir estabilidade mecânica à estrutura.

Ficará a critério da Fiscalização, sob sua responsabilidade, autorizar desformas com prazos inferiores àqueles estabelecidos na NBR 6118/2007.

REPAROS ESTRUTURAIS

No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados, a serem aprovados pela Fiscalização, à vista de cada caso. Registrando-se graves defeitos, a critério da Fiscalização, será ouvido o projetista (calculista).



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

As pequenas cavidades, falhas menores ou imperfeições que eventualmente resultarem em superfícies defeituosas, obrigatoriamente serão reparadas, de modo a se obter as características do concreto inicial. A programação e execução de reparos serão acompanhadas e aprovadas pela Fiscalização.

As rebarbas e saliências maiores que eventualmente ocorrerem serão eliminadas.

PILARES

Deverão ser executados de acordo com o projeto estrutural, respeitando suas especificações, locação, dimensão e prumo, com resistência mínima à compressão de 25 MPa.

11.9 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS E ESTRUTURAS SIMILARES, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM

Sua execução deverá atender às prescrições constantes na NBR 6118/2007 e às demais normas pertinentes aos materiais empregados (madeira e aço). Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto. Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada bruta. Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas (tipo Madeirit), madeira aparelhada, madeira em bruto revestida com chapa metálica, ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme a conveniência da execução, desde que sua utilização seja previamente aprovada pela Fiscalização. O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização.

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

11.10 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO

11.11 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO

Todos os vãos de portas e janelas, cujas travessas superiores não devam facear com as lajes dos tetos e que já não levam vigas, previstas nos projetos estruturais, ao nível das respectivas padieiras, terão vergas de concreto, convenientemente armadas, com comprimento tal que excedam 20 (vinte) cm, no mínimo para cada lado do vão. A mesma precaução será tomada com os peitoris de vãos de janelas, os quais serão guarnecidos com contra vergas de concreto armado com $f_{ck}=20$ MPa (preparo com betoneira).

11.12 LAJE PRÉ- MOLDADA BETA 11 P/1KN/M2 VAOS 4,40M/INCL, VIGOTAS, TIJOLOS, ARMADURA NEGATIVA, CAPEAMENTO DE 3CM CONCRETO DE 20MPa, ESCORAMENTO, MATERIAL E MÃO DE OBRA

Execução de laje pré-moldada, com vigotas, tijolos e armadura negativa. Sobre esta laje será lançada uma camada de 3 cm de concreto armado com $f_{ck}=20$ MPa. O serviço inclui escoramento, material e mão de obra.

12.0- PAREDES E PAINÉIS

12.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)

Execução de alvenaria de tijolo cerâmico furado (singela, espessura de 10 cm). A argamassa será mista de cal hidratada, com traço 1:2:8.



13.0- COBERTURA

13.1 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

Execução de trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para mais de duas águas, com telha cerâmica capa-canal, sendo incluso transporte vertical do material.

13.2 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

Execução de telhamento, em até duas águas, com telha cerâmica capa-canal, do tipo Colonial. Neste serviço, está incluso o transporte vertical do material.

13.3 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

Execução de calha em chapa de aço número 24, com desenvolvimento de 50 cm. Neste serviço, está incluso o transporte vertical.

14.0- ESQUADRIAS

14.1 PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Fornecimento e instalação de porta de alumínio de abrir com lambri, guarnição e fixada com parafusos, em perfeito prumo, nível e esquadro das peças.

14.2 JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), SEM VIDROS, PADRONIZADA

Janela em aço basculante. Fixada com parafuso sobre contramarco, sem vidros, deverá ser feita de modo a apresentar perfeito prumo, nível e esquadro das peças.

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13

14.3 VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 3MM

Utilização de vidro liso comum transparente de 1ª qualidade, com espessura de 3 mm.

14.4 PORTA DE VIDRO TEMPERADO, 0,9X2,10M, ESPESSURA 10MM, INCLUSIVE ACESSORIOS

Instalação de porta de vidro temperado, com dimensões de 0,90 x 2,10 m e espessura de 10 mm, com a inclusão de todos os acessórios, em perfeito prumo, nível e esquadro das peças.

14.5 PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m

Instalação de porta no centro cirúrgico e locais especificados em projeto, com dimensões de: 2 folhas de 0,80 x 2,10 m, conforme especificação em projeto.

14.6 JANELA DE AÇO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA

Janela de aço, de correr, 2 folhas, sem vidros, deverá ser feita de modo a apresentar perfeito prumo, nível e esquadro das peças. Sua fixação será com argamassa e deverá ter vidros.

15.0- FORROS

15.1 MASSA ÚNICA PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS

Esta é parte da preparação para a pintura. A argamassa deverá apresentar um traço de 1:2:8, com preparo manual e aplicada manualmente em teto. A espessura da mesma deverá ser de 20 mm, com execução de taliscas.

15.2 CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL

Este serviço antecede a massa para recebimento da pintura. O chapisco será executado com argamassa industrializada e de preparo manual, com rolo para textura acrílica.

15.3 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS

Serviço de pintura do teto. A tinta utilizada deverá ser látex PVA, aplicada em duas demãos. A execução deste serviço deve seguir às diretrizes estabelecidas no item "9.1".

16.0- REVESTIMENTO DE PAREDES

16.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL

Este serviço é a parte inicial para a execução do revestimento final (cerâmico). Ele será aplicado em alvenarias e (ou) estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. O traço da argamassa utilizada deverá ser de 1:3, com preparo manual.

16.2 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M², ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS

Etapa seguinte ao chapisco, o emboço, também preparado manualmente, terá um traço de argamassa de 1:2:8 e espessura de 20 mm, com execução de taliscas.

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

16.3 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS

Esta é parte da preparação para a pintura. A argamassa deverá apresentar um traço de 1:2:8, com preparo manual nas faces das paredes. A espessura da mesma deverá ser de 20 mm, com execução de taliscas.

16.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES

As cerâmicas a serem assentadas, indicadas no projeto arquitetônico, deverão apresentar:

Rigorosamente: a mesma cor, mesma tonalidade, mesma textura, mesmo brilho, mesma espessura, tamanhos e superfícies regulares, bordas integras. Também serão rejeitadas trincadas, quebradas, com bolhas ou quaisquer outros defeitos de fabricação.

O assentamento será com argamassa de cimento e areia traço 1:5 ou argamassa pronta industrialmente. O tempo decorrido entre o preparo da argamassa de assentamento e a aplicação do piso não deverá prejudicar as condições de fixação das peças.

O rejuntamento poderá ser com rejunte industrializado, de cor conforme padrão da cerâmica.

Deverá ser proibida a passagem sobre o piso recém- colocados durante 2 (dois) dias, no mínimo.

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

Será substituído qualquer elemento que, por percussão soar oco, demonstrando deslocamentos, ou vazios.

Todos estes serviços de assentamento de pisos deverão ser executados por profissionais especializados.

17.0 PISOS

17.1 LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO ADENSAMENTO

O lastro de concreto (contrapiso ou piso morto) será executado em concreto simples magro, sem função estrutural numa espessura de 5,00 cm e traço 1:3:6 (cimento, areia grossa e brita).

17.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2

A execução deste serviço deverá ser feita de acordo com a explanação dada no item "16.4".

18.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A execução das instalações elétricas deve ocorrer conforme explanação dada no item "6.0".

19.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

A execução das instalações elétricas deve ocorrer conforme explanação dada no item "7.0".

20.0- PINTURA

A execução deste serviço deve seguir às diretrizes estabelecidas no item "9.1".



21.0- LOUÇAS E SANITÁRIOS

21.1 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Fornecimento e instalação de vaso sanitário sifonado com caixa acoplada (louça branca), engate flexível em plástico branco, 1/2" x 40 cm.

21.2 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Fornecimento e instalação de bacia de louça branca com coluna de 1ª qualidade, dimensões de 44 x 35,5 cm, padrão popular, com sifão flexível em PVC, válvula e engate flexível de plástico (30 cm) e torneira cromada padrão popular.

22.0- LIMPEZA FINAL DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão estar em perfeito estado de funcionamento todas as instalações, equipamentos, aparelhos, iluminação, com instalações definitivamente ligadas às redes públicas. Será removido todo entulho do terreno, sendo limpo, varridos os excessos. Todos os pisos e revestimentos serão lavados e entregues sem qualquer mancha ou sujeira.

Jijoca de Jericoacoara, 24 de julho de 2017.