



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

**MEMORIAL DESCRITIVO
E CADERNO DE
ESPECIFICAÇÕES**

Volume I

ELABORAÇÃO:

Diego de Souza Marriel Baêta;
Juliana Martins Viera Souza

Emissão: 23/08/2022

**CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS PARA CONSTRUÇÃO
DE 17 CASAS POPULARES, NA RUA ALEXANDRINO
ANSELMO MARTINS, BAIRRO MORADA DOS HERÓIS
EM NOVA ERA/MG**

CONTRATANTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA/MG
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos

FISCALIZAÇÃO:

Departamento de fiscalização de projetos e obras



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

2 / 58

RESUMO:

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO
01	23/AGO/2022	Memorial descritivo e especificações técnicas para construção de 17 casas populares	Diego de Souza Marriel Baêta; Juliana Martins Viera Souza

EMISSIONES

PROJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS PARA CONSTRUÇÃO DE 17 CASAS POPULARES, NA RUA ALEXANDRINO ANSELMO MARTINS, BAIRRO MORADA DOS HERÓIS EM NOVA ERA/MG

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

DIEGO DE SOUZA MARRIEL BAÊTA – DIRETOR DE DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE FISCALIZAÇÃO DE PROJETOS E OBRAS – ENGENHEIRO CIVIL – CREA/MG-175.493/D

JULIANA MARTINS VIERA SOUZA – ENGENHEIRA CIVIL – CREA/MG-318.791/D

VOLUME I

REFERÊNCIA: AGOSTO/2022

AGOSTO DE 2022



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova
Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

3 / 58

Sumário

CAPÍTULO 1. CONDIÇÕES GERAIS.....	7
1. INFORMAÇÕES PRELIMINARES.....	7
2. OBJETO.....	8
3. ESCOPO	8
4. CUSTOS DA OBRA	8
5. BDI	9
6. PRAZO DE EXECUÇÃO E CRONOGRAMA	9
7. MEDIÇÕES	10
8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	11
CAPÍTULO 2. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS.....	13
1 MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E CANTEIRO DE OBRAS	13
1.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	13
1.2 CANTEIRO DE OBRAS	13
1.2.1 PLACA DE OBRA.....	14
1.2.2 BANHEIRO QUÍMICO	14
1.2.3 ALUGUEL DE CONTAINER	15
1.2.4 REFEITÓRIO.....	15
2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL	16
2.1 ENGENHEIRO/ARQUITETO	16
2.2 ENCARREGADO GERAL	17
2.3 e 2.4 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS	17
3 SERVIÇOS ADICIONAIS AO PROJETO PADRÃO	17
3.1 TERRAPLANAGEM	17
3.1.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA	17
3.1.2 CARGA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA	18
3.1.3 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA	18
3.1.4 ATERRO MANUAL COMPACTADO COM PLACA VIBRATÓRIA.....	19
3.2 PISO	20
3.2.1 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL	20
3.2.2 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	20
3.3 SERVIÇOS DIVERSOS.....	21
3.3.1 PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA	21



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova
Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

4 / 58

3.3.2	LANÇAMENTO DE BRITA 1	21
3.3.3	RETIRADA E REASSENTAMENTO DE CALÇAMENTO	22
4	CASA POPULAR PROJETO PADRÃO	22
4.1	LOCAÇÃO DA OBRA	22
4.1.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DA OBRA	22
4.1.2	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA DA OBRA	22
4.2	SERVIÇOS PRELIMINARES	23
4.2.1	CAPINA, LIMPEZA E PREPARAÇÃO MANUAL DO TERRENO	23
4.3	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA	23
4.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA	23
4.3.2	PERFURAÇÃO DE MICRO-ESTACA BROCA Ø100MM	24
4.3.3	APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA	24
4.3.4	REATERRO COMPACTADO DE VALA	24
4.3.5	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO	25
4.3.6 e 4.3.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA 50/60	26
4.3.8	LAJE PRÉ-MOLDADA	26
4.3.9	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO, BOMBEADO, FCK ≥ 25MPA	26
4.3.10	VERGA EM CONCRETO	28
4.3.11	CONTRAVERGA EM CONCRETO	28
4.3.12	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL FCK ≥ 15MPA	29
4.3.13	APLICAÇÃO DE PEDRAS DE MÃO EM SAPATAS	29
4.4	PISO E ALVENARIA	30
4.4.1	ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA Q-138	30
4.4.2	PISO EM CONCRETO ESTRUTURAL USINADO, BOMBEADO, FCK ≥ 20MPA	30
4.4.3	CONTRAPISO DESEMPENADO ESPESSURA 2,5CM	31
4.4.4	PISO CERÂMICO PEI IV	31
4.4.5	SOLEIRA EM GRANITO	32
4.4.6	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO ESPESSURA 9CM	32
4.4.7	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO ESPESSURA 14CM	32
4.5	REVESTIMENTOS	33
4.5.1	CHAPISCO	33
4.5.2	REBOCO	33
4.5.3	EMBOÇO	34



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova
Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

5 / 58

4.5.4	REVESTIMENTO CERÂMICO APLICADO EM PAREDE	35
4.6	COBERTURA	35
4.6.1	ESTRUTURA METÁLICA PARA TELHAS CERÂMICAS	35
4.6.2	COBERTURA EM TELHA CERÂMICA.....	36
4.6.3	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA.....	36
4.6.4	FORRO DE PVC BRANCO.....	37
4.7	ESQUADRIAS, VIDROS E BANCADA EM GRANITO.....	37
4.7.1	JANELA DE ALUMÍNIO.....	37
4.7.2	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO BÂSCULA	38
4.7.3	PORTA EM ALUMÍNIO	38
4.7.4	BOX EM VIDRO TEMPERADO 8MM.....	38
4.7.5	ESPELHO 40X60CM.....	38
4.7.6	BANCADA EM GRANITO	39
4.7.7	TESTEIRA EM GRANITO	39
4.7.8	RODOBANCADA EM GRANITO	40
4.8	LOUÇAS, CUBAS E METAIS.....	40
4.8.1	BACIA SANITÁRIA (VASO)	40
4.8.2	CUBA DE LOUÇA	41
4.8.3	CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL DE EMBUTIR	41
4.8.4	TANQUE DE POLIPROPILENO	41
4.8.5	TORNEIRA METÁLICA COM FILTRO	42
4.8.6	TORNEIRA METÁLICA PARA PIA	42
4.8.7	TORNEIRA METÁLICA PARA TANQUE.....	43
4.8.8	SABONETEIRA	43
4.8.9	PAPELEIRA METÁLICA.....	43
4.8.10	CABIDE METÁLICO	44
4.9	PINTURA	44
4.9.1	PREPARAÇÃO PARA PINTURA COM SELADOR ACRÍLICO	44
4.9.2	PINTURA ACRÍLICA	45
4.9.3	PINTURA ESMALTE	46
4.10	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	46
4.10.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE FUNDO DE VALA	46
4.10.2	REATERRO MANUAL DE FUNDO DE VALA	47



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova
Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

6 / 58

4.10.3	TUBO DE PVC, DN 100M.....	47
4.10.4	CAIXA D'ÁGUA	48
4.10.5	KIT CAVALETE	48
4.10.6	TUBO CPVC SOLDÁVEL	48
4.10.7	TUBO PVC ROSCÁVEL.....	49
4.10.8 a 4.10.11	TUBOS PVC SOLDÁVEL.....	49
4.10.12 a 4.10.14	TUBOS PVC RÍGIDO PARA ESGOTO	50
4.10.15 e 4.10.16	CAIXA SIFONADA.....	50
4.10.17	CAIXA DE INSPEÇÃO	50
4.10.18 e 4.10.19	REGISTRO DE GAVETA	51
4.10.20	MISTURADOR DUPLO PARA CHUVEIRO.....	51
4.10.21 e 4.10.22	ADAPTADOR SOLDÁVEL	52
4.10.23 e 4.10.24	REGISTRO DE ESFERA	52
4.10.25	TORNEIRA PLÁSTICA.....	52
4.10.26	CHUVEIRO ELÉTRICO.....	53
4.11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	53
4.11.1 e 4.11.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL	53
4.11.3	PERFILADO PERFURADO EM CHAPA DE AÇO	54
4.11.4	BASE (SAPATA).....	54
4.11.5	SUPORE (GANCHO) PARA PERFILADO	54
4.11.6 a 4.11.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL.....	55
4.11.9	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	55
4.11.10 a 4.11.14	DISJUNTORES E DISPOSITIVOS	55
4.11.16	CAIXA DE PASSAGEM.....	56
4.11.17 a 4.11.24	TOMADA E ILUMINAÇÃO	56
4.11.25 e 4.11.26	LUMINÁRIA	57
4.11.27	ENTRADA DE ENERGIA AÉREA.....	57
4.12	SERVIÇOS DIVERSOS.....	57
4.12.1	AQUECEDOR SOLAR	57
4.12.2	GRADE DE FERRO	58
4.12.3	PLACA DE ALUMÍNIO	58



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

7 / 58

CAPÍTULO 1. CONDIÇÕES GERAIS

1. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

Todos os serviços a serem desenvolvidos na presente contratação deverão ser executados em observância ao conhecimento, com a melhor técnica disponível e em conformidade com as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT aplicáveis, as NR's relacionadas à Portaria 3.214/78 do MTE, bem como o Código de Posturas e Código de Obras Municipal.

A CONTRATADA é responsável pela saúde e segurança de funcionários e terceiros durante todo o período de execução da obra.

Serviços que não estejam previstos na planilha orçamentária não podem ser executados sem autorização formal da Prefeitura Municipal, desde que devidamente justificados e nos casos previstos pela Lei 8.666/93.

Caso a CONTRATADA discorde de algumas das informações dispostas no Projeto Básico/Executivo (planilhas, projetos, especificações e outros), a mesma terá a obrigação de questiona-las antes da efetivação da contratação. Os itens ou informações nas questionadas serão considerados como de total ciência e aprovados pela CONTRATADA.

Os serviços deverão ser executados rigorosamente conforme Projeto Executivo, não sendo permitida qualquer alteração sem autorização formal da Prefeitura Municipal.

Caso a Fiscalização Municipal entenda como inviável a execução de algum item previsto na planilha orçamentária, a Prefeitura Municipal reserva-se o direito de realizar supressão total ou parcial do(s) mesmo(s).

Os serviços só poderão ser iniciados mediante apresentação dos seguintes documentos pela CONTRATADA:

- ART (Anotação de responsabilidade técnica) referente à execução dos serviços;
- Documentação referente à Segurança do Trabalho (ASO, PCMAT, PPRA, PCMSO);
- Ficha de EPI e APR (Análise preliminar de riscos);
- Lista de presença referente à treinamento de Segurança do Trabalho;
- Relação dos funcionários contendo nome e função;
- Histograma (mão de obra, equipamentos e ferramentas);
- Comprovantes de registro do funcionário na empresa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

8 / 58

2. OBJETO

O presente objeto refere-se à execução de obra para "**CONSTRUÇÃO DE 17 CASAS POPULARES**" na rua Alexandrino Anselmo Martins, bairro da Morada dos Heróis, em Nova Era/MG.

3. ESCOPO

Serão construídas 17 (dezesete) casas populares na rua Alexandrino Anselmo Martins, bairro da Morada dos Heróis, em Nova Era/MG.

As casas serão construídas com fundação, pilares, cintas e vigas em concreto armado, com laje apenas no cômodo do banheiro. Nos demais cômodos será executado forro em PVC branco. A alvenaria será executada em tijolos cerâmicos furados, revestidos com reboco desempenado e filtrado. Na cozinha, banheiro e área de serviço será assentado revestimento cerâmico.

Será executado piso em concreto armado em toda a edificação, inclusive no passeio externo. O piso interno da casa será complementado com contrapiso em argamassa de cimento e areia, e piso cerâmico PEI IV.

As coberturas das casas serão executadas com estrutura metálica em metalon, com telha cerâmica de encaixe.

As casas deverão ser construídas rigorosamente conforme os Projetos Executivos Arquitetônico, Estrutural, Hidrossanitário e Elétrico, além da Planilha Orçamentária e Especificação Técnica.

4. CUSTOS DA OBRA

A obra será executada pela modalidade **empreitada por preço unitário**, conforme serviços previstos na planilha orçamentária.

Os preços unitários da planilha orçamentária são referenciais, limites máximos permitidos e correspondem ao custo total de cada serviço. Foram utilizadas como referência as tabelas da SETOP (Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas de Minas Gerais), SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), DEER-MG (Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem de Minas Gerais) e TCPO (Tabelas de Composições de Preços para Orçamentos).



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

9 / 58

Estão incluídos no custo de cada item: Fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos + mão-de-obra + encargos sociais + encargos complementares. No preço unitário estão incluídos todos os componentes necessários para execução de cada serviço, mesmo aqueles que embora não citados sejam indispensáveis para o seu desenvolvimento. Os Encargos complementares são custos associados à mão de obra, ou seja, alimentação, transporte, equipamentos de proteção individual, ferramentas e outros.

5. BDI

Para elaboração da planilha orçamentária foi utilizado BDI **com desoneração**, conforme Acórdão nº 2622/2013 e Lei 13.161 de 31/08/15. Os percentuais adotados para o cálculo estão detalhados em planilha anexa.

A Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB) - Lei 13.161/2015, desonera a folha de salários de diversas atividades econômicas da construção civil e impacta no cálculo do BDI mediante a majoração do percentual correspondente à 4,5% sobre o preço total da obra, em substituição à contribuição previdenciária patronal de 20% prevista nos encargos sociais.

Os LICITANTES deverão apresentar composição do BDI utilizado em sua proposta comercial, detalhando cada percentual separadamente (Administração central, seguros, riscos, garantias, despesas financeiras, lucro/remuneração, impostos). O percentual de ISS deverá seguir a legislação Municipal. A CONTRATANTE realizará retenção do ISS conforme alíquota adotada na composição da empresa vencedora do processo licitatório.

6. PRAZO DE EXECUÇÃO E CRONOGRAMA

Conforme cronograma físico financeiro, **o prazo total** para execução da obra é de 8 **(oito) meses**, a contar da data de **início das obras**.

Em caso de atraso no cronograma da obra a CONTRATADA poderá ser penalizada conforme previsto em contrato, exceto nas situações em que o atraso possua justificativa técnica comprovada pela Fiscalização Municipal.

A CONTRATADA deverá atualizar o cronograma da obra mensalmente, comparando os valores previstos com os reais executados no período. Esse acompanhamento tem papel fundamental na identificação e correção de eventuais atrasos na obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

10 / 58

7. MEDIÇÕES

Os serviços executados pela CONTRATADA serão medidos mensalmente, considerando o período compreendido entre os dias 25 do mês anterior e 24 do mês de realização da medição. A CONTRATADA deverá apresentar o boletim de medição no período compreendido entre os dias 25 e 30 de cada mês, conforme modelo fornecido pela Fiscalização Municipal. O boletim de medição deverá ser composto pelos seguintes documentos:

- Memória de cálculo conforme modelo aprovado pela Fiscalização Municipal;
- Relatório fotográfico dos serviços realizados;
- Comprovante de pagamento dos funcionários (contracheque/recibos);
- Guia de recolhimento do INSS e FGTS;
- Certidões negativas débito.

A Fiscalização Municipal terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de recebimento da medição, para se pronunciar quanto à validação do que foi apresentado.

A Fiscalização Municipal poderá solicitar à CONTRATADA, correções e adequações no processo de medição. Após realizar as eventuais correções, a CONTRATADA deverá encaminhar os documentos para a Fiscalização Municipal, que terá o prazo de 03 (três dias úteis), contados a partir da data de recebimento da revisão, para se pronunciar quanto a validação da medição. O processo de correções poderá ser repetido quantas vezes forem necessárias.

Após aprovada a medição, a CONTRATADA deverá enviar todos os documentos, inclusive a nota fiscal dos serviços executados, para coleta de assinaturas da Fiscalização Municipal. Os documentos de medição e a nota fiscal deverão ser encaminhados para a Secretaria Municipal de Fazenda, que realizará o pagamento em até 10 (dez) dias úteis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

11 / 58

8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- a) Executar todos os serviços com zelo, limpeza, eficiência e pontualidade, em consonância com as normas técnicas e procedimentos específicos.
- b) Fornecer aos funcionários uniformes e todos os EPI's necessários para a execução das tarefas e responsabilizar-se pela utilização correta dos mesmos.
- c) Manter o local de trabalho sempre limpo e organizado (padrão 5S) e promover campanhas de conscientização e melhorias.
- d) Monitorar e controlar a geração de resíduos, aplicáveis ao objeto do contrato, não contribuindo de nenhuma forma para contaminação do meio ambiente.
- e) Substituir imediatamente todo e qualquer funcionário que a Fiscalização Municipal julgar ter comportamento inconveniente ou ser inadequado à execução dos serviços, sem ônus para a Prefeitura Municipal. A Substituição deverá ocorrer num prazo máximo de 10 (dez) dias úteis sem prejuízo das atividades, por profissional de capacidade igual ou superior ao substituído. Dependendo da situação, a Prefeitura Municipal poderá exigir o afastamento daquele profissional logo após sua comunicação.
- f) Facilitar à Fiscalização Municipal o acesso a todos os materiais, equipamentos e ferramentas que serão utilizados na obra, inclusive notas fiscais, folhas de ponto, contracheques, e qualquer documentação pertinente à obra.
- g) Utilizar materiais, ferramentas e equipamentos novos, de primeira qualidade, que estejam de acordo com as especificações técnicas e recomendações do fabricante.
- h) Submeter à Fiscalização Municipal, amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços, antes de executá-los. Se julgar necessário, a Fiscalização Municipal poderá solicitar à empresa a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos.
- i) Providenciar a aquisição dos materiais tão logo seja contratado, visando o cumprimento dos prazos do cronograma para esse item. A Prefeitura Municipal não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento dos materiais pelos fornecedores.
- j) Utilizar profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova
Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

12 / 58

- k) Apresentar “**Relatório diário de obra**” detalhando os serviços e quantidades executadas, as condições climáticas, lista de funcionários e horário de trabalho, equipamentos, ferramentas e demais informações que a Fiscalização Municipal julgar necessárias. O relatório deverá ser disponibilizado em duas vias e diariamente junto à frente de serviço, onde a Fiscalização Municipal irá validar o documento e recolher uma cópia.
- l) Apresentar “**Relatório fotográfico semanal**” conforme modelo da Fiscalização Municipal, detalhando todos os serviços desenvolvidos durante a semana. O relatório deverá ser enviado para a Fiscalização Municipal através de e-mail.
- m) Responsabilizar-se por qualquer dano causado a elementos públicos como passeio, meio-fio, sarjeta, pavimentação, redes de água, esgoto e pluvial. Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA reconstruir tais elementos públicos em caso de danos causados durante a execução da obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

13 / 58

CAPÍTULO 2. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

1 MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO E CANTEIRO DE OBRAS

1.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

O item corresponde às despesas com transporte, carga e descarga de equipamentos, materiais e ferramentas, além da mobilização e desmobilização da mão de obra (equipe de trabalho).

A mobilização consistirá na colocação e montagem, no local da obra, de todo os materiais, equipamentos e ferramentas necessários à execução dos serviços, de acordo com o cronograma de execução, inclusive a instalação do canteiro da obra e outras instalações necessárias ao trabalho da CONTRATADA.

Todo o preparo da área para o canteiro de obras em geral, inclusive construções, acessos, rampas, escadas, plataformas, ligações de energia elétrica, água e esgoto, manutenção do canteiro e demais serviços relacionados ao bom funcionamento do mesmo será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, devendo a mesma considerar tais itens na composição de custos do item mobilização e desmobilização da obra.

Também está incluído neste item a execução de limpeza geral da obra antes da entrega dos serviços.

Critério de medição e pagamento

A medição da mobilização e desmobilização será realizada da seguinte maneira:

- 70% do valor total do item quando concluída a **mobilização da obra**, mediante aprovação do canteiro de obras pela Fiscalização Municipal.
- 30% do valor total do item quando concluída a **desmobilização da obra**, mediante termo de recebimento definitivo (TRD) da obra, validado pela Fiscalização Municipal.

1.2 CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de obra deverá ser bem estruturados, organizados e com banheiro químico.

Deverá ser garantida a organização em toda a área da obra, ou seja, a aplicação do programa 5S deverá ser evidente. Atenção especial deverá ser dada a organização de materiais, limpeza em toda a área e bom aspecto visual geral da obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

14 / 58

A CONTRATADA é responsável por qualquer dano causado a terceiros durante a realização das atividades.

É expressamente proibida a entrada de terceiros no canteiro de obras, exceto com autorização da Fiscalização Municipal.

1.2.1 PLACA DE OBRA

Consiste na instalação de placa de obra em chapa de aço galvanizado, nas dimensões de 3,00 x 1,50m, conforme modelo da Prefeitura Municipal. Estão inclusos no item todos os dispositivos de fixação necessários, além de suporte em peças de eucalipto tratado ou estrutura metálica.

A arte da placa deverá ser confeccionada em adesivo especial inteiriço, resistente a intempéries.

A placa deve ser instalada em local visível e seguro, mediante aprovação da Fiscalização Municipal.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando o fornecimento de uma placa de obra.

1.2.2 BANHEIRO QUÍMICO

O canteiro de obras deverá possuir um banheiro químico durante todo o período de execução da obra. É de responsabilidade da CONTRATADA a locação, carga, transporte, descarga, conservação, manutenção e limpeza do mesmo. A CONTRATADA deverá promover uma rotina de higienização do banheiro químico.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em meses (MÊS), considerando uma unidade de banheiro químico. Em caso de atrasos no cronograma provocados pela CONTRATADA, a mesma deverá manter o banheiro químico em perfeito funcionamento, no entanto esse custo não será remunerado pela Prefeitura Municipal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

15 / 58

1.2.3 ALUGUEL DE CONTAINER

O canteiro de obras deverá possuir um container durante todo o período de execução da obra, para utilização como almoxarifado/escritório da CONTRATADA. O container deverá possuir, no mínimo, as seguintes condições:

- Largura = 2,30m, comprimento = 6,00m, altura 2,50m;
- Estrutura com chapa de aço trapezoidal e isolamento acústico;
- Piso em compensado de madeira;
- Instalação elétrica e mobiliário.

Está incluído neste item a mobilização e desmobilização do container.

A CONTRATADA poderá optar por construir um almoxarifado/escritório ao invés de utilizar um container, desde que construção provisória possua as condições mínimas especificadas para o container. Essa opção depende de aprovação da Fiscalização Municipal.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em meses (MÊS), considerando uma unidade de container, conforme cronograma da obra. Em caso de atrasos no cronograma provocados pela CONTRATADA, a mesma deverá manter o container no canteiro de obras, no entanto esse custo não será remunerado pela Prefeitura Municipal.

1.2.4 REFEITÓRIO

O canteiro de obras deverá possuir um refeitório durante todo o período de execução da obra. O refeitório deverá possuir, no mínimo, as seguintes condições:

- Largura = 2,50m, comprimento = 12,00m;
- Estrutura com chapa de madeira compensada plastificada e peças de eucalipto tratado;
- Cobertura com telha metálica;
- Tela mosquiteiro, mobiliário e bebedouro refrigerado;
- Instalações elétricas e hidráulicas.

A CONTRATADA poderá optar por construir o refeitório com outros tipos de elementos, desde que a construção provisória possua as condições mínimas especificadas anteriormente. Essa opção depende de aprovação da Fiscalização Municipal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

16 / 58

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros quadrados (M²), conforme as dimensões especificadas anteriormente. A CONTRATADA poderá construir o refeitório com dimensões superiores às especificadas, no entanto, esse custo será de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A administração local consiste em formação de estrutura administrativa no canteiro de obra com equipamentos, técnicos nas áreas específica para execução e gerenciamento dos serviços.

A CONTRATADA deverá manter às suas expensas na obra: encarregados, engenheiro ou arquiteto, operários e demais funcionários em número e especialização compatíveis com a natureza e com o cronograma, mesmo que eles não estejam explicitamente indicados na planilha orçamentária.

2.1 ENGENHEIRO/ARQUITETO

A CONTRATADA deverá disponibilizar um Engenheiro ou Arquiteto comprovando a sua habilitação através da apresentação do seu registro profissional no CREA ou CAU e Atestado de Responsabilidade Técnica (ART) ao qual se responsabilizará pela execução dos serviços.

O Engenheiro ou Arquiteto deverá acompanhar todas as etapas da obra, gerenciar a equipe de trabalho, mobilizar materiais e equipamentos necessários, apresentar relatórios fotográficos semanais, atualizar o cronograma de obra, apresentar medições conforme modelo da Prefeitura Municipal de Nova Era, além de todo o suporte necessário à execução do objeto.

O Engenheiro ou Arquiteto deverá permanecer na obra conforme determinação da Fiscalização Municipal e Planilha Orçamentária, devendo o mesmo programar essa jornada de trabalho em acordo com a Fiscalização Municipal, bem como apresentar um cronograma de comparecimento e acompanhamento do objeto.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em hora (H), considerando a quantidade de horas efetivamente trabalhadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

17 / 58

2.2 ENCARGADO GERAL

A CONTRATADA deverá disponibilizar um encarregado geral/mestre de obras, com experiência na função, durante todo o período de obra, em horário integral.

O Encarregado Geral/Mestre de Obras deverá no mínimo supervisionar equipes de trabalhadores da construção civil. Elaborar documentação técnica e controlar recursos produtivos da obra (arranjos físicos, equipamentos, materiais, insumos e equipes de trabalho). Controlar padrões produtivos da obra tais como inspeção da qualidade dos materiais e insumos utilizados, orientação sobre especificação, fluxo e movimentação dos materiais e sobre medidas de segurança dos locais e equipamentos da obra. Administrar o cronograma da obra. Preencher relatório diário de obra.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em mês (MÊS), considerando a quantidade de horas efetivamente trabalhadas.

2.3 e 2.4 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Este serviço consiste na marcação topográfica locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados para uma perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em hora (H), considerando a quantidade de horas efetivamente trabalhadas.

3 SERVIÇOS ADICIONAIS AO PROJETO PADRÃO

3.1 TERRAPLANAGEM

3.1.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA

Compreende a execução de escavação mecanizada com retroescavadeira ou equipamento similar, em material de 1ª categoria.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

18 / 58

As escavações deverão ser executadas para ligação dos tubos de esgoto das casas na rede pública municipal.

Qualquer excesso de escavação realizada pela CONTRATADA e não autorizada pela Fiscalização Municipal, desmoronamentos por falha de execução, imperícia ou por qualquer outro motivo não serão remunerados na medição da obra, e caso necessário a CONTRATADA deverá reconstituir o trecho sem custos para a CONTRATANTE.

O material escavado deverá ser utilizado nos locais onde haverá necessidade de aterro, e caso exista volume excedente, faz parte do escopo deste item a carga e o transporte desse volume até uma distância de 50 (cinquenta) metros.

Os quantitativos de escavação estão detalhados na memória de cálculo da Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros cúbicos (M3) de escavação efetivamente executada.

3.1.2 CARGA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA

Consiste na carga de material de qualquer natureza, sobre caminhão basculante, de forma mecanizada através de retroescavadeira ou equipamento similar.

Está prevista a carga de materiais para o bota-fora de materiais provenientes de limpeza.

Em caso de necessidades especiais, mediante autorização formal da Fiscalização Municipal, poderá ser realizada carga de material para outra finalidade.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros cúbicos (M3) de carga de materiais efetivamente executada.

3.1.3 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA

Consiste no transporte de material de qualquer natureza, sobre caminhão basculante, quando for necessária a execução do item 3.1.2.

Está previsto o transporte de materiais para os serviços de bota-fora de materiais provenientes de limpeza.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

19 / 58

Para distância média de transporte – DMT será considerada a soma do percurso de ida e volta em quilômetros.

O DMT previsto neste item é de 0 a 15 Km, dentro do perímetro urbano.

Assim como o item 3.1.2, a execução deste serviço além só poderá ser realizada pela CONTRATADA mediante aprovação da Fiscalização Municipal.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros cúbicos x quilômetros (M3 x KM), considerando o volume de material multiplicado pelo DMT, conforme critério adotado na memória de cálculo da Planilha Orçamentária.

3.1.4 ATERRO MANUAL COMPACTADO COM PLACA VIBRATÓRIA

Consiste na execução de reaterro de valas nos ramais de esgoto que serão interligados na rede pública.

O aterro deverá ser executado com o solo proveniente das escavações, e em caso desses materiais não serem de boa qualidade poderão ser utilizados outros, mediante aprovação da Fiscalização Municipal. A área a ser aterrada deverá ser limpa e todo material deve ser adequado à compactação, isentos de detritos, matéria orgânica, pedras, etc.

O equipamento para compactação será escolhido em função das condições e natureza do solo, podendo ser utilizado compactador de percussão tipo “sapo”, placas vibratórias ou similares.

O material de aterro deverá ser espalhado em camadas de no máximo 20cm, e deverá ser compactado com umidade adequada até atingir o grau de compactação necessário.

Caso o material das escavações não seja apropriado para utilização no aterro, a CONTRATADA deverá comunicar à Fiscalização Municipal para que seja definido o local para extração do material adequado.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros cúbicos (M3) de aterro efetivamente executado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

20 / 58

3.2 PISO

3.2.1 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL

Consiste na execução de piso em **concreto não estrutural, usinado, $F_{ck} \geq 15\text{MPa}$** , incluindo lançamento, adensamento e acabamento. O concreto será utilizado para execução dos pisos de acesso às casas, além da recomposição de passeios nos trechos onde forem realizadas as ligações dos ramais de esgoto. Está incluso no item a execução de sarrafo de madeira com altura de até 10cm.

As condições técnicas e de qualidade do concreto deverão seguir os mesmos critérios do item 4.3.8 desta especificação.

Controle de qualidade

O controle de qualidade e resistência do concreto será rigorosamente acompanhado pela Fiscalização Municipal. A CONTRATADA deverá apresentar laudos que comprovem a “Resistência Característica à Compressão do Concreto – F_{ck} ” exigidos nesta especificação técnica. A Fiscalização Municipal poderá, em qualquer etapa da obra, recolher corpos de prova para realizar testes de qualidade e resistência em laboratórios contratados pela própria Prefeitura Municipal.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros cúbicos (M3), considerando os quantitativos efetivamente executados.

3.2.2 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES

Consiste na execução de demolição de qualquer tipo de estrutura em concreto armado, alvenarias de tijolos cerâmicos/blocos de concreto e/ou estruturas de concreto ciclópico, através de equipamento elétrico ou pneumático.

Está incluso neste item o afastamento do material demolido até a distância máxima de 50 (cinquenta) metros.

O item será necessário para demolição de pequenos trechos de passeio para ligação das redes de água e esgoto das casas.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros cúbicos (M3) de demolição efetivamente executada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

21 / 58

3.3 SERVIÇOS DIVERSOS

3.3.1 PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA

Consiste no plantio de grama esmeralda no afastamento frontal das casas populares.

A área a ser gramada está detalhada no Projeto Executivo Arquitetônico.

A CONTRATADA será responsável pela aquisição, transporte, descarga, plantio, irrigação e conservação da grama, assim como todos os itens descritos a seguir:

- Limpeza inicial do terreno;
- Erradicação de ervas daninha;
- Preparação do solo;
- Calagem e adubação;
- Nivelamento e regularização da grama;
- Plantio;
- Irrigação;
- Conservação.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros quadrados (M2), considerando a área prevista no Projeto Executivo Arquitetônico.

3.3.2 LANÇAMENTO DE BRITA 1

Consiste no lançamento de brita 1 na lateral do passeio da edificação, com uma largura de 50cm e espessura de 7cm.

O lançamento de brita 1 tem como objetivo auxiliar o escoamento de águas pluviais, uma vez que as edificações não possuem calhas.

A Contratada poderá optar por utilizar brita 0, no entanto o custo adicional será de total responsabilidade da mesma.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros quadrados (M2), considerando os quantitativos previstos na memória de cálculo da Planilha Orçamentária.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

22 / 58

3.3.3 RETIRADA E REASSENTAMENTO DE CALÇAMENTO

Consiste na retirada e reassentamento de calçamento em piso sextavado (bloquete) nas situações em que forem necessárias ligações da rede de esgoto na rede pública, ou qualquer outra autorizada pela Fiscalização Municipal.

Está incluído no item o fornecimento de novo colchão de assentamento com areia, espessura 6cm, caso seja necessário.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros quadrados (M2), considerando os quantitativos efetivamente executados.

4 CASA POPULAR PROJETO PADRÃO

4.1 LOCAÇÃO DA OBRA

4.1.1 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DA OBRA

Consiste na locação convencional da obra através de gabarito em tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00m.

A locação da obra é de inteira responsabilidade da CONTRATADA, devendo a mesma seguir rigorosamente os alinhamentos e níveis detalhados no Projeto Executivo Arquitetônico.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros quadrados (M2), considerando a área prevista na Planilha Orçamentária.

4.1.2 LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA DA OBRA

Para complementar o serviço de locação da obra foram previstos quatro pontos topográficos para cada edificação.

A locação dos pontos topográficos deverá ser realizada com o equipamento estação total, através de mão de obra especializada de um Topógrafo.

A locação da obra é de inteira responsabilidade da CONTRATADA, devendo a mesma seguir rigorosamente os alinhamentos e níveis detalhados no Projeto Executivo Arquitetônico.

Critério de medição e pagamento



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

23 / 58

- O item será medido em pontos (PT), considerando quatro pontos de locação topográfica.

4.2 SERVIÇOS PRELIMINARES

4.2.1 CAPINA, LIMPEZA E PREPARAÇÃO MANUAL DO TERRENO

Consiste na preparação inicial do terreno através da execução de capina e limpeza total da área. Deverá ser removida toda a vegetação rasteira do terreno, além de qualquer tipo de entulho, troncos e materiais diversos.

Está incluso neste item o rastelamento com afastamento até 20m e queima controlada.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros quadrados (M2) considerando uma área de 200,00m².

4.3 FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

4.3.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA

Compreende a escavação manual de valas com profundidade maior que 1,5m e menor ou igual 3,0m.

As escavações deverão ser executadas nos alinhamentos, inclinações níveis e dimensões especificadas no Projeto Executivo.

Qualquer excesso de escavação realizado pela CONTRATADA e não autorizado pela Fiscalização Municipal, desmoronamentos por falha de execução, imperícia ou por qualquer outro motivo não serão remunerados na medição da obra, e caso necessário a CONTRATADA deverá reconstituir o trecho sem custos para a CONTRATANTE.

O material escavado deverá ser depositado a 1,0m da borda da vala, e caso exista volume excedente, faz parte do escopo dos serviços a carga e o transporte desse volume até uma distância de 50 (cinquenta) metros.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros cúbicos (M3) de escavação efetivamente executada. Serão consideradas as dimensões da vala *in loco*, conforme critérios já estabelecidos para o item.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

24 / 58

4.3.2 PERFURAÇÃO DE MICRO-ESTACA BROCA Ø100MM

Consiste na execução perfuração de micro-estaca broca com diâmetro de 100mm e profundidade de 1,30m, conforme Projeto Executivo Estrutural.

As brocas deverão ser abertas com trado manual (concha ou helicoidal), e posteriormente preenchidos com concreto $F_{ck} \geq 15\text{MPa}$.

Em cada sapata deverão ser executadas 5 micro-estacas, que tem por finalidade reforçar o solo e evitar danos associados a recalques na edificação.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros lineares (M) conforme critério adotado na memória de cálculo da Planilha Orçamentária.

4.3.3 APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA

Após concluir as escavações deverá ser executada regularização e apiloamento manual do fundo das valas. A área a ser compactada deverá estar limpa de todo material estranho e o solo não compactado.

O apiloamento deverá ser executado de forma manual através de soquete.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros quadrados (M2) de área efetivamente compactada.

4.3.4 REATERRO COMPACTADO DE VALA

Compreende a execução de reaterro compactado de vala com equipamento placa vibratória.

O reaterro deverá ser executado com o solo proveniente das escavações, e em caso desses materiais não serem de boa qualidade poderão ser utilizados outros, mediante aprovação da Fiscalização Municipal. A área a ser reaterrada deverá ser limpa e todo material deve ser adequado à compactação, isentos de detritos, matéria orgânica, pedras, etc.

Caso o material das escavações não seja apropriado para utilização no reaterro, a CONTRATADA deverá comunicar à Fiscalização Municipal para que seja definido o local para extração do material adequado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

25 / 58

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros cúbicos (M3) de reaterro efetivamente executado.

4.3.5 FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO

O item consiste na execução de formas em compensado de madeira plastificada, espessura 12mm, incluindo desforma, travamento e escoramento lateral.

Antes do lançamento do concreto deverá ser aplicada uma demão de desmoldante no interior das formas.

As formas não deverão apresentar curvaturas, sinais de apodrecimento e nós soltos. Sua posição deverá se manter inalterada durante e após o lançamento do concreto, devendo os movimentos ser objeto de controle.

As formas deverão ser molhadas até a saturação antes do lançamento do concreto.

As formas para superfícies que fiquem expostas deverão ser executadas com chapas de madeira compensada com um mínimo de juntas. Deverá ser tomado todo o cuidado para que se tenha superfície realmente lisa após a retirada da forma.

Somente será permitida reutilização das formas que se apresentarem em perfeito estado de uso e conservação.

A qualidade de todas as formas será de responsabilidade da CONTRATADA e estará sujeita à aprovação da Fiscalização Municipal.

Por ocasião do lançamento do concreto, as formas deverão estar isentas de incrustações de argamassa ou outros materiais estranhos.

A desforma da estrutura deverá ser realizada nos prazos estipulados pela ABNT NBR 6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.

As formas deverão ser cuidadosamente removidas tão logo o concreto tenha endurecido e adquirido suficiente resistência para facilitar a cura especificada e possibilitar o reparo mais breve possível das imperfeições da superfície. Quaisquer reparos ou tratamentos necessários nessa superfície deverão ser executados de uma vez, imediatamente após a cura especificada.

As formas serão retiradas sem produzir movimentos e nem choques no concreto. A CONTRATADA será responsabilizada por avarias no concreto e/ou nas estruturas causadas pela remoção das fôrmas.

Critério de medição e pagamento



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

26 / 58

- O item será medido em metros quadrados (M2), considerando as formas que realmente forem executadas.

4.3.6 e 4.3.7 ARMAÇÃO EM AÇO CA 50/60

Consiste no corte, dobra e armação de barras de aço CA-50 e CA-60, incluindo transporte e instalação nas formas. O aço que será utilizado na obra deverá atender aos critérios de qualidade da ABNT NBR 7480.

A execução da armação deverá ser executada rigorosamente conforme Projeto Executivo Estrutural.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em quilogramas (KG), conforme quantitativo efetivamente executado.

4.3.8 LAJE PRÉ-MOLDADA

Consiste na execução de laje pré-moldada com vigotas treliçadas e lajotas de cerâmica, para vãos de até 5,00m e sobrecarga de 100 Kg/m², incluindo escoramento de madeira, conforme detalhes construtivos detalhados no Projeto Executivo Estrutural.

Não está incluído neste item a armação e capeamento de concreto, sendo que tais serviços serão remunerados em itens à parte.

Este item prevê a execução de laje pré-moldada na instalação sanitária.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros quadrados (m2), considerando os quantitativos efetivamente executados.

4.3.9 CONCRETO ESTRUTURAL USINADO, BOMBEADO, FCK ≥ 25MPa

Consiste no fornecimento de **concreto estrutural usinado bombeado, Fck ≥ 25MPa**, incluindo lançamento, adensamento e acabamento. O concreto será utilizado em elementos estruturais de concreto armado.

O concreto será composto de cimento Portland ou comum, água, areia, agregado graúdo e aditivos que se revelem necessários para a obtenção de melhor trabalhabilidade ou outras propriedades.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

27 / 58

A proporção nos quais os vários componentes serão usados na composição da mistura será determinada pela CONTRATADA, por qualquer método de dosagem racional, baseado na pesquisa dos agregados e da granulometria mais adequada e na melhor relação água-cimento, com o fim de assegurar uma mistura plástica, trabalhável segundo as necessidades de utilização, e um produto que após cura apropriada e um adequado período de endurecimento, tenha a durabilidade, impermeabilidade e resistência requeridos, sem o uso excessivo de cimento.

O concreto deverá ter a consistência necessária para permitir o perfeito adensamento.

Para evitar o aparecimento de fissuras por retração térmica, o teor de cimento deverá ser o mínimo possível para se atingir a resistência exigida.

A CONTRATADA deverá providenciar dispositivos para lançar o concreto adequadamente no local desejado, de modo a impedir a segregação de materiais.

O concreto deverá ser adensado até a densidade máxima praticável através de processos que provoquem a saída do ar, facilitem o arranjo interno dos agregados e melhorem o contato do concreto com as formas e as armaduras. O adensamento do concreto será realizado através de equipamento elétrico ou à gasolina.

Em qualquer momento deverá haver vibradores em número suficiente para assegurar o adensamento satisfatório de todo o concreto lançado.

O vibrador deverá operar no adensamento de cada lance de concreto em posição próxima da vertical.

Os lances adicionais de concreto não serão superpostos até que o concreto lançado anteriormente tenha sido completamente vibrado.

Os tubos vibratórios não deverão deformar os moldes e evitar a formação de bolhas e de calda de cimento ao longo das fôrmas.

Deverão ser evitadas vibrações excessivas que possam causar segregação e exsudação.

Como existe possibilidade de retrações, tanto térmicas como hidráulicas, estas últimas poderão ser minimizadas mediante cura imediata e constante.

A molhagem de toda superfície de concreto deverá ser continuada por 14 dias.

No caso de haver condições, poderá ser mantido um espelho d'água de 5 cm de altura.

Todas as superfícies de concreto expostas ao ar livre deverão ser mantidas continuamente úmidas durante, pelo menos, três dias após o lançamento do concreto.

Controle de qualidade



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

28 / 58

O controle de qualidade e resistência do concreto será rigorosamente acompanhado pela Fiscalização Municipal. A CONTRATADA deverá apresentar laudos que comprovem a “Resistência Característica à Compressão do Concreto – Fck” exigidos nesta especificação técnica. A Fiscalização Municipal poderá, em qualquer etapa da obra, recolher corpos de prova para realizar testes de qualidade e resistência em laboratórios contratados pela própria Prefeitura Municipal.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros cúbicos (M3), considerando os quantitativos efetivamente executados.

4.3.10 VERGA EM CONCRETO

Consiste na execução de verga em concreto moldado in loco, $F_{ck} \geq 20\text{MPa}$, espessura mínima de 8cm, armação em aço CA50 Ø6,3mm, para portas e janelas com vão de até 1,50m, incluindo forma, desforma e escoramento.

A Contratada deverá moldar as vergas em concreto conforme extensão detalhada na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Está incluso neste item todos os insumos necessários para a completa execução do serviço.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros lineares (M3), considerando os quantitativos previstos na memória de cálculo da Planilha Orçamentária.

4.3.11 CONTRAVERGA EM CONCRETO

Consiste na execução de contraverga em concreto estrutural moldado in loco, $F_{ck} \geq 20\text{MPa}$, espessura mínima de 8cm, armação em aço CA50 Ø6,3mm, para portas e janelas com vão de até 1,50m, incluindo forma e escoramento.

A Contratada deverá moldar as contravergas em concreto conforme extensão detalhada na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Está incluso neste item todos os insumos necessários para a completa execução do serviço.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

29 / 58

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros lineares (M3), considerando os quantitativos previstos na memória de cálculo da Planilha Orçamentária.

4.3.12 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL FCK $\geq$ 15MPa

Consiste no fornecimento de **concreto não estrutural preparado em obra com betoneira, Fck $\geq$ 15MPa**, incluindo lançamento, adensamento e acabamento. O concreto será utilizado para execução das micro-estacas de concreto previstas para a fundação da obra, conforme detalhado no Projeto Executivo Estrutural.

As condições técnicas e de qualidade do concreto deverão seguir as mesmas especificações do item 3.3.8.

Controle de qualidade

O controle de qualidade e resistência do concreto será rigorosamente acompanhado pela Fiscalização Municipal. A CONTRATADA deverá apresentar laudos que comprovem a “Resistência Característica à Compressão do Concreto – Fck” exigidos nesta especificação técnica. A Fiscalização Municipal poderá, em qualquer etapa da obra, recolher corpos de prova para realizar testes de qualidade e resistência em laboratórios contratados pela própria Prefeitura Municipal.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros cúbicos (M3), considerando os quantitativos efetivamente executados.

4.3.13 APLICAÇÃO DE PEDRAS DE MÃO EM SAPATAS

Consiste no lançamento de pedras de mão nas sapatas de fundação das casas, conforme detalhado no Projeto Executivo Estrutural.

Está incluído neste item o fornecimento, transporte e lançamento das pedras de mão.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros cúbicos (M3), considerando os quantitativos efetivamente executados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

30 / 58

4.4 PISO E ALVENARIA

4.4.1 ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA Q-138

Consiste na de armação em tela de aço soldada nervurada, modelo Q-138, Ø4,2mm, CA60, com malha de 10x10cm, para execução do piso interno das casas populares.

Para emendas de tela deverá ser realizado transpasse mínimo de uma malha, amarradas com arame recozido.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em quilogramas (KG), conforme quantitativo efetivamente executado.

4.4.2 PISO EM CONCRETO ESTRUTURAL USINADO, BOMBEADO, FCK $\geq$ 20MPa

Consiste na execução de piso em **concreto estrutural usinado bombeado, Fck $\geq$ 20MPa**, incluindo lançamento, adensamento e acabamento. O concreto será utilizado para execução do piso interno e externo das casas populares, conforme detalhado no Projeto Executivo Arquitetônico. Está incluso no item a execução de sarrafo de madeira com altura de até 10cm.

As condições técnicas e de qualidade do concreto deverão seguir as mesmas especificações do item 3.3.8.

Controle de qualidade

O controle de qualidade e resistência do concreto será rigorosamente acompanhado pela Fiscalização Municipal. A CONTRATADA deverá apresentar laudos que comprovem a “Resistência Característica à Compressão do Concreto – Fck” exigidos nesta especificação técnica. A Fiscalização Municipal poderá, em qualquer etapa da obra, recolher corpos de prova para realizar testes de qualidade e resistência em laboratórios contratados pela própria Prefeitura Municipal.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros cúbicos (M3), considerando os quantitativos efetivamente executados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

31 / 58

4.4.3 CONTRAPISO DESEMPENADO ESPESSURA 2,5CM

Consiste na execução de contrapiso cimentado com argamassa, traço 1:3 (cimento e areia), esp. 2,5cm, acabamento desempenado.

O serviço deverá ser realizado conforme locais e quantitativos previstos na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros quadrados (M2), considerando os quantitativos efetivamente executados.

4.4.4 PISO CERÂMICO PEI IV

Consiste no assentamento de piso cerâmico PEI IV, padrão extra, dimensão da peça de até 2025cm², com acabamento rústico ou esmaltado, assentado com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento.

O piso cerâmico será assentado em todos os cômodos da casa, conforme detalhado na planta Layout do Projeto Executivo Arquitetônico.

O rodapé será executado com o mesmo revestimento cerâmico PEI IV do piso, com altura de 7cm, nos dormitórios, circulação, estar/tv e varanda.

Antes da compra do revestimento, a CONTRATADA deverá levar amostras de para que a Fiscalização Municipal possa avaliar. A compra do revestimento bem como o assentamento do mesmo só poderá ser realizado mediante aprovação do modelo por parte da Fiscalização Municipal.

O assentamento do piso cerâmico deverá seguir o Projeto de Paginação que será fornecido pela Fiscalização após aprovação do modelo de revestimento.

A cor do rejunte será definida pela Fiscalização Municipal.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros quadrados (M2), considerando os quantitativos efetivamente executados conforme detalhado na memória de cálculo da Planilha Orçamentária. As perdas de materiais devido ao recorte das peças são de inteira responsabilidade da Contratada, devendo a mesma considerar tais perdas em sua composição de custos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

32 / 58

4.4.5 SOLEIRA EM GRANITO

Consiste no assentamento de soleira em granito, espessura 2cm, assentada com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento.

A Contratada deverá prever em sua composição de custos a utilização de granito cinza andorinha, conforme definição a ser realizada pela Fiscalização Municipal durante a execução da obra.

A soleira em granito será assentada na varanda, área de serviço e em todas as portas da edificação, conforme detalhado no Projeto Executivo Arquitetônico.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros quadrados (M2), considerando os quantitativos efetivamente executados.

4.4.6 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO ESPESSURA 9CM

O item consiste na execução de assentamento de alvenaria de tijolo cerâmico furado nas paredes internas da edificação, com espessura de 9cm, assentado com argamassa 1:1:5 de cimento, cal e areia.

O serviço deverá ser realizado conforme quantitativos previstos na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros quadrados (M2), considerando os quantitativos detalhados na memória de cálculo da Planilha Orçamentária.

4.4.7 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO ESPESSURA 14CM

A alvenaria externa da edificação será executada em tijolo cerâmico furado, espessura 14cm, assentado com argamassa 1:1:5 de cimento, cal e areia.

A execução da alvenaria deverá ser realizada conforme Projeto Executivo Arquitetônico.

Está incluído no cálculo da alvenaria externa a execução de encunhamento junto à cobertura da edificação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

33 / 58

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros quadrados (M2), considerando os quantitativos detalhados na memória de cálculo da Planilha Orçamentária.

4.5 REVESTIMENTOS

4.5.1 CHAPISCO

Deverá ser executado chapisco com argamassa traço 1:3 de cimento e areia, aplicado de forma manual através de colher de pedreiro nos locais especificados conforme Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Caso seja constatada a necessidade de execução do serviço em quantidade maior que a prevista na planilha orçamentária, a Contratada deverá comunicar à Fiscalização Municipal que irá decidir em conjunto com a mesma sobre o que será feito.

A Contratada deverá realizar o acabamento do chapisco no mesmo padrão do existente no local.

Não serão aceitos serviços com acabamentos irregulares, mal feitos e diferentes do existente.

A Contratada deverá executar os serviços de aplicação de chapisco somente nos locais onde for constatado a necessidade de demolição e execução de novo revestimento e mediante autorização da Fiscalização Municipal.

Caso seja realizada a execução de chapisco por parte da Contratada em locais que não necessitam de recomposição e sem a autorização da Fiscalização Municipal, a Contratada será responsabilizada pelos custos provenientes do serviço.

Após a execução do serviço a Contratada deverá remover os excessos de materiais e sobras que restarem ao final do dia, de modo a manter o local sempre limpo.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros quadrados (M2), considerando os quantitativos efetivamente executados.

4.5.2 REBOCO

Consiste na execução de reboco com argamassa traço 1:2:8 de cimento, cal e areia, preparado em betoneira, aplicado manualmente, com espessura de 20mm.

O acabamento do reboco deverá ser desempenado e filtrado, sem imperfeições, para recebimento de pintura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

34 / 58

Caso haja necessidade de execução de reboco em pontos não previstos em Planilha, a Contratada deverá comunicar a Fiscalização Municipal, que irá analisar o local e posteriormente autorizar ou não a execução do serviço.

Não serão aceitos serviços com acabamentos irregulares, mal feitos e diferentes do existente.

A Contratada deverá executar os serviços de aplicação de reboco somente nos locais onde for constatado a necessidade de demolição e execução de novo revestimento e mediante autorização da Fiscalização Municipal.

Caso seja realizada a execução de reboco por parte da Contratada em locais que não necessitam de recomposição e sem a autorização da Fiscalização Municipal, a Contratada será responsabilizada pelos custos provenientes do serviço.

Após a execução do serviço a Contratada deverá remover os excessos de materiais e sobras que restarem ao final do dia, de modo a manter o local sempre limpo.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros quadrados (M2), considerando os quantitativos efetivamente executados.

4.5.3 EMBOÇO

Deverá ser executado o emboço com argamassa traço 1:2:8 de cimento, cal e areia, aplicado de forma manual através de colher de pedreiro nos locais especificados conforme Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Caso seja constatada a necessidade de execução do serviço em quantidade maior que a prevista na planilha orçamentária, a Contratada deverá comunicar à Fiscalização Municipal que irá decidir em conjunto com a mesma sobre o que será feito.

Após a execução do serviço a Contratada deverá remover os excessos de materiais e sobras que restarem ao final do dia, de modo a manter o local sempre limpo.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros quadrados (M2), considerando os quantitativos efetivamente executados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

35 / 58

4.5.4 REVESTIMENTO CERÂMICO APLICADO EM PAREDE

Consiste no assentamento revestimento cerâmico PEI III em parede, padrão extra, dimensão da peça de até 20x25cm², com acabamento rústico ou esmaltado, assentado com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento. O revestimento será assentado na cozinha, área de serviço e banheiro.

Deverão ser assentados os revestimentos cerâmicos na altura indicada na Memória de Cálculo.

Antes da compra do revestimento, a CONTRATADA deverá levar amostras de para que a Fiscalização Municipal possa avaliar.

A compra do revestimento bem como o assentamento do mesmo só poderá ser realizado mediante aprovação do modelo por parte da Fiscalização Municipal.

O assentamento do revestimento cerâmico deverá seguir o Projeto de Paginação que será fornecido pela Fiscalização após aprovação do modelo de revestimento.

A cor do rejunte será definida pela Fiscalização Municipal.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros quadrados (M2), considerando os quantitativos efetivamente executados conforme detalhado na memória de cálculo da Planilha Orçamentária. As perdas de materiais devido ao recorte das peças são de inteira responsabilidade da Contratada, devendo a mesma considerar tais perdas em sua composição de custos.

4.6 COBERTURA

4.6.1 ESTRUTURA METÁLICA PARA TELHAS CERÂMICAS

Deverá ser executada estrutura metálica em metalon #14 e #18, para cobertura com telhas cerâmicas de encaixe, conforme Projeto Executivo Arquitetônico. A estrutura metálica deverá ter pintura de proteção tipo Zarcão ou similar.

Todo o metalon utilizado na estrutura do telhado deverá ter as extremidades vedadas/fechadas com chapa e solda.

O dimensionamento da estrutura de apoio da telha cerâmica é de responsabilidade da CONTRATADA, uma vez que existem diferenças nas dimensões de telhas no mercado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

36 / 58

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros quadrados (M2), considerando medidas “em planta”, conforme as dimensões adotadas na memória de cálculo da Planilha Orçamentária.

4.6.2 COBERTURA EM TELHA CERÂMICA

Consiste na execução completa de cobertura em telhas cerâmicas de encaixe, apoiadas sobre estrutura metálica.

A Contratada poderá utilizar telha cerâmica tipo Romana, Americana, Italiana ou Portuguesa, desde que o modelo escolhido seja produzido para inclinação mínima de 30%, conforme Projeto Executivo Arquitetônico.

A contratada deverá se atentar à execução correta do serviço, para que não haja gretas que possam possibilitar a entrada de água, gerando assim infiltrações no referido local.

Antes de iniciar os serviços, a Contratada deverá se atentar às medidas de segurança para que a integridade física de seus funcionários seja preservada e para que os riscos de acidentes sejam minimizados.

Está incluso no item o emboçamento das telhas com argamassa de cimento, cal hidratada e areia, no traço de 1:1:5, incluindo pigmento em pó Xadrez ou similar.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros quadrados (M2), considerando medidas “em planta”, conforme as dimensões adotadas na memória de cálculo da Planilha Orçamentária.

4.6.3 CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA

O Item consiste na colocação de cumeeira para telha cerâmica em toda a extensão do telhado, conforme locais discriminados na Memória de Cálculo anexa à Planilha Orçamentária.

Deverá ser executado todo o quantitativo previsto em Planilha Orçamentária.

A Contratada deverá se atentar à execução correta do serviço para que não haja gretas que possam possibilitar a entrada de água, gerando assim infiltrações nas salas de aula bem como nos demais cômodos, deverá ser utilizado argamassa, traço 1:1:5 (cimento, cal e areia), preparo mecânico e utilização de pigmento em pó Xadrez ou similar.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

37 / 58

Antes de iniciar os serviços, a Contratada deverá se atentar às medidas de segurança para que a integridade física de seus funcionários seja preservada e para que os riscos de acidentes sejam minimizados.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros lineares (M), considerando medidas “em planta”, conforme as dimensões adotadas na memória de cálculo da Planilha Orçamentária.

4.6.4 FORRO DE PVC BRANCO

Consiste na execução de forro PVC branco, réguas com largura de 20cm, nos cômodos internos da casa popular, incluindo acabamento tipo roda-forro, completo.

Está incluso no item a execução de estrutura em metalon para fixação do forro de PVC, com pintura de proteção tipo Zarcão ou similar.

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA o dimensionamento da referida estrutura em metalon, estando a mesma condicionada à aprovação da Fiscalização Municipal.

Critério de medição e pagamento

- A medição será realizada em metros quadrados (M2), considerando os quantitativos efetivamente executados.

4.7 ESQUADRIAS, VIDROS E BANCADA EM GRANITO

4.7.1 JANELA DE ALUMÍNIO

Consiste no fornecimento e assentamento de janela de alumínio, linha suprema acabamento anodizado, tipo correr com contramarco, inclusive fornecimento de vidro liso de 4mm, ferragens e acessórios, conforme modelo a ser fornecido pela Fiscalização Municipal.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros quadrados (M2), considerando os locais onde os serviços forem efetivamente executados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

38 / 58

4.7.2 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO BÁSCULA

Consiste no fornecimento e assentamento de janela de alumínio, linha suprema acabamento anodizado, tipo bascula com contramarco, inclusive fornecimento de vidro liso de 4mm, ferragens e acessórios, conforme modelo a ser fornecido pela Fiscalização Municipal.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros quadrados (M2), considerando os locais onde os serviços forem efetivamente executados.

4.7.3 PORTA EM ALUMÍNIO

Consiste nos serviços de assentamento de porta em alumínio, tipo veneziana, de abrir, acabamento anodizado natural, inclusive fechadura e marco.

O serviço deverá ser executado nos locais previstos na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária e conforme dimensões e quantitativos apresentados na mesma.

Está incluso neste item todos os insumos necessários para a completa execução do serviço.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros quadrados (M2), considerando o local onde o serviço for efetivamente executado.

4.7.4 BOX EM VIDRO TEMPERADO 8MM

Consiste no fornecimento e instalação de box em vidro temperado incolor 8mm, 120x190cm, uma folha fixa e uma folha de correr, incluindo puxador e estrutura em alumínio, completo.

O box deverá ser executado conforme detalhado no Projeto Executivo Arquitetônico.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidades (UN) efetivamente instaladas.

4.7.5 ESPELHO 40X60CM

Consiste no fornecimento e instalação espelho com dimensão mínima de 40x60cm, espessura 4mm, instalado com parafuso finesson.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

39 / 58

A Contratada deverá apresentar o modelo de espelho para aprovação da Fiscalização Municipal.

A Contratada poderá optar por espelho com dimensão superior ao especificado, no entanto esse custo adicional não será remunerado pela Prefeitura Municipal.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidades (UN) efetivamente instaladas.

4.7.6 BANCADA EM GRANITO

O item consiste no serviço de assentamento de bancada em granito cinza andorinha e = 3 cm, apoiada em console de metalon 20 x 30 mm.

A mesma deverá ser assentada na cozinha, instalação sanitária, sala de estar, incluindo também a área de serviço, conforme especificado na Memória de Cálculo anexa à Planilha Orçamentária.

Estão incluídos neste item todos os materiais necessários para o assentamento da mesma, bem como barras de metalon para o seu apoio.

Antes da execução do serviço à Contratada deverá entrar em contato com a Fiscalização Municipal para que juntas possam definir o local mais apropriado para o assentamento do referido item.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros quadrados (M²), considerando as dimensões especificadas no Projeto Executivo Arquitetônico.

4.7.7 TESTEIRA EM GRANITO

O item consiste no serviço de assentamento de testeira em granito cinza andorinha espessura de 2 cm, altura de 3cm, inclusive polimento, corte/colagem em meia esquadria e massa plástica na cor da pedra.

A mesma deverá ser assentada na cozinha, instalação sanitária, sala de estar, incluindo também a área de serviço, conforme especificado na Memória de Cálculo anexa à Planilha Orçamentária.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

40 / 58

Estão incluídos neste item todos os materiais necessários para o assentamento da mesma.

Antes da execução do serviço à Contratada deverá entrar em contato com a Fiscalização Municipal para que juntas possam definir o local mais apropriado para o assentamento do referido item.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros lineares (M), considerando as dimensões especificadas no Projeto Executivo Arquitetônico.

4.7.8 RODOBANCADA EM GRANITO

Deverá ser executada rodobancada em granito, com espessura mínima de 2cm, altura de 7cm, conforme Projeto Executivo Arquitetônico.

A Contratada deve prever em sua composição de custos a utilização de granito cinza andorinha, verde Ubatuba ou verde Bahia, conforme definição a ser realizada pela Fiscalização Municipal durante a execução da obra.

As rodobancadas deverão ser assentadas com argamassa industrializada específica para essa finalidade.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros lineares (M) de rodobancada, considerando as dimensões especificadas na Planilha Orçamentária.

4.8 LOUÇAS, CUBAS E METAIS

4.8.1 BACIA SANITÁRIA (VASO)

O item consiste na bacia sanitária (vaso) de louça convencional, cor branca, inclusive acessórios de fixação/vedação, fornecimento, instalação e rejuntamento, completo.

O serviço deverá ser executado conforme quantitativos previstos na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN) considerando o serviço efetivamente executado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

41 / 58

4.8.2 CUBA DE LOUÇA

Consiste no fornecimento e assentamento de cuba de louça branca de embutir, formato oval, inclusive válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo com acabamento cromado.

Está incluso neste item todos os insumos necessários para a completa execução do serviço.

O serviço deverá ser executado conforme locais e quantitativos previstos na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN) considerando o serviço efetivamente executado.

4.8.3 CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL DE EMBUTIR

Consiste no fornecimento e assentamento de cuba em aço inoxidável média de embutir, inclusive válvula tipo americana de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão flexível em PVC, completa.

O serviço deverá ser executado conforme locais e quantitativos especificados na Memória de Cálculo anexa à Planilha Orçamentária.

Em caso de dúvidas quanto ao local a ser assentado, à Contratada deverá entrar em contato com a Fiscalização Municipal para que juntas possam definir o local mais apropriado para o assentamento do referido item.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN) considerando o serviço efetivamente executado.

4.8.4 TANQUE DE POLIPROPILENO

Consiste no fornecimento e assentamento de tanque de polipropileno, capacidade 15 litros, inclusive acessórios de fixação, válvula de escoamento de PVC na cor branca, sifão de PVC tipo copo na cor branca, fornecimento e instalação, completo.

O serviço deverá ser executado conforme locais e quantitativos especificados na Memória de Cálculo anexa à Planilha Orçamentária.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova
Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

42 / 58

Em caso de dúvidas quanto ao local a ser assentado, à Contratada deverá entrar em contato com a Fiscalização Municipal para que juntas possam definir o local mais apropriado para o assentamento do referido item.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN) considerando o serviço efetivamente executado.

4.8.5 TORNEIRA METÁLICA COM FILTRO

O item consiste nos serviços de instalação de torneira metálica com filtro, acabamento cromado, com arejador, aplicação de parede, completa, conforme locais previstos na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

O serviço deverá ser executado conforme quantitativo previsto na Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando o quantitativo efetivamente executado.

4.8.6 TORNEIRA METÁLICA PARA PIA

O item consiste nos serviços de instalação de torneira metálica para pia, bica alta, acabamento cromado, com arejador, aplicação de mesa, inclusive engate flexível metálico, completa, conforme locais previstos na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

O serviço deverá ser executado conforme quantitativo previsto na Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando o quantitativo efetivamente executado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

43 / 58

4.8.7 TORNEIRA METÁLICA PARA TANQUE

O item consiste nos serviços de instalação de torneira metálica para tanque, fixada em parede, completa, acabamento cromado, inclusive engate flexível metálico, conforme locais previstos na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

O serviço deverá ser executado conforme quantitativo previsto na Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando o quantitativo efetivamente executado.

4.8.8 SABONETEIRA

O item consiste nos serviços de instalação de saboneteira de parede em metal cromado, conforme locais previstos na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Está incluso neste item todos os insumos necessários para a completa execução do serviço.

O serviço deverá ser executado conforme quantitativo previsto na Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando o quantitativo efetivamente executado.

4.8.9 PAPELEIRA METÁLICA

O item consiste nos serviços de instalação de papeleira metálica cromada para parede, conforme locais previstos na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Está incluso neste item todos os insumos necessários para a completa execução do serviço.

O serviço deverá ser executado conforme quantitativo previsto na Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando o quantitativo efetivamente executado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

44 / 58

4.8.10 CABIDE METÁLICO

O item consiste nos serviços de instalação de cabide metálico cromado para parede, conforme locais previstos na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Está incluso neste item todos os insumos necessários para a completa execução do serviço.

O serviço deverá ser executado conforme quantitativo previsto na Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando o quantitativo efetivamente executado.

4.9 PINTURA

4.9.1 PREPARAÇÃO PARA PINTURA COM SELADOR ACRÍLICO

Consiste nos serviços de aplicação manual de fundo selador, em uma demão, tipo Coral ou similar, para a preparação da pintura da superfície das paredes dos locais previstos na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Deverá ser executado o lixamento da superfície da parede para melhor aplicação do produto.

O serviço deverá ser executado conforme quantitativo previsto na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Para recebimento dos serviços de pintura executados, os mesmos não poderão apresentar sujeira, manchas ou qualquer tipo de imperfeições, sendo responsabilidade da CONTRATADA realizar os retoques eventualmente necessários, sem custos para a CONTRATANTE.

A contratada deverá isolar as áreas para execução da pintura, de modo que os locais fiquem sem nenhum respingo no piso e ou objetos.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros quadrados (M2), considerando os quantitativos efetivamente executados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

45 / 58

4.9.2 PINTURA ACRÍLICA

Consiste na execução de pintura, em duas demãos, de tinta acrílica, tipo “Sherwin Willians Nova Cor Piso” “Coral” ou similar, conforme cor a ser definida pela Fiscalização Municipal.

O serviço será executado conforme locais e quantitativos previstos na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Deverá ser utilizada escada para auxiliar na execução do serviço.

Antes da aplicação da pintura, deverá ser executado o lixamento manual de toda superfície das paredes.

Também está incluído neste item a aplicação de massa para correção da superfície, em casos em que o reparo necessário seja de até 1cm. Deverão ser utilizados os seguintes materiais para o serviço de correção:

Superfícies externas e/ou expostas a intempéries: Deverá ser utilizada massa acrílica tipo Coral ou similar, ou argamassa industrializada;

Superfícies internas: Deverá ser utilizada massa corrida (PVA) tipo Coral ou similar, ou argamassa industrializada.

Estão incluídos neste item todos os equipamentos necessários à execução do serviço, como escadas, andaimes, tablados de madeira ou aço, plataformas de trabalho, etc.

A Fiscalização Municipal poderá definir vários tipos de cores diferentes para o mesmo bem público, na parte interna ou externa. Cabe a CONTRATADA prever esse tipo de custo em sua composição.

Para recebimento dos serviços de pintura executados, os mesmos não poderão apresentar sujeira, manchas ou qualquer tipo de imperfeições, sendo responsabilidade da CONTRATADA realizar os retoques eventualmente necessários, sem custos para a CONTRATANTE.

A contratada deverá isolar as áreas para execução da pintura, de modo que os locais fiquem sem nenhum respingo no piso e ou objetos.

Em nenhuma hipótese poderá ser adicionada água ou solventes na tinta acrílica.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros quadrados (M2), considerando os quantitativos efetivamente executados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

46 / 58

4.9.3 PINTURA ESMALTE

Consiste na execução de pintura em 2 (duas) demãos de tinta esmalte alto brilho tipo Coral ou similar, conforme cor a ser definida pela Fiscalização Municipal.

A pintura esmalte será executada conforme locais e quantitativos previstos na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Além da pintura esmalte, estão incluídos neste item o lixamento da superfície e aplicação de uma demão de fundo anticorrosivo (zarcão).

Para pintura de grades que tenham a presença de vários vãos abertos, será considerado na medição apenas 1(uma) das faces pintadas.

Para recebimento dos serviços de pintura esmalte executados, os mesmos não poderão apresentar sujeira, manchas ou qualquer tipo de imperfeições, sendo responsabilidade da CONTRATADA realizar os retoques eventualmente necessários, sem custos para a CONTRATANTE.

A contratada deverá isolar as áreas para execução, de modo que os locais fiquem sem nenhum respingo no piso e ou objetos.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros quadrados (M2), considerando os quantitativos efetivamente executados.

4.10 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

4.10.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE FUNDO DE VALA

O Item consiste nos serviços de execução de escavação manual de valas, nos locais conforme especificado na Memória de Cálculo anexa à Planilha Orçamentária.

A escavação deverá ser realizada com profundidade variável de até 0,50 metros, conforme projeto executivo. A largura da vala será de 0,20m e caso necessário poderá atingir 0,25m, em casos em que sejam apresentadas justificativa técnica, a largura da vala poderá exceder o previsto inicialmente, os serviços que não foram previstos inicialmente somente poderão ser executados se aprovados pela Fiscalização Municipal.

Qualquer excesso de escavação realizado pela CONTRATADA e não autorizado pela Fiscalização Municipal, desmorações por falha de execução, imperícia ou por qualquer



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

47 / 58

outro motivo não serão remunerados na medição da obra, e caso necessário a CONTRATADA deverá reconstituir o trecho sem custos para a CONTRATANTE.

O material escavado deverá ser depositado a 1,0m da borda da vala, e caso exista volume excedente, faz parte do escopo dos serviços a carga e o transporte desse volume até uma distância de 200 (duzentos) metros.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros cúbicos (M3), considerando os quantitativos efetivamente executados.

4.10.2 REATERRO MANUAL DE FUNDO DE VALA

Consiste nos serviços de aterro compactado com soquete, nos locais conforme especificado na Memória de Cálculo anexa à Planilha Orçamentária.

Deverá ser realizado aterro compactado com diversas camadas.

Além da execução do aterro, estão previstos no item, o fornecimento de terra, a compactação mecanizada através de soquete e a remoção das sobras de materiais.

Antes da execução dos serviços a Contratada deverá entrar em contato com a Fiscalização Municipal, para que possa ser definido a forma correta de regularização dos locais.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros cúbicos (M3), considerando os quantitativos efetivamente executados.

4.10.3 TUBO DE PVC, DN 100M

O item consiste no fornecimento e assentamento de tubos de PVC rígido para esgoto.

Está incluso neste item todos os materiais necessários para a completa execução do serviço, inclusive conexões.

O item deverá ser assentado nos locais e quantitativos, conforme especificado na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

48 / 58

- O item será medido em metros lineares (M) considerando os locais onde os quantitativos forem efetivamente assentados.

4.10.4 CAIXA D'ÁGUA

O item consiste no fornecimento e assentamento de caixa d'água de polietileno 500L com tampa, inclusive torneira de boia, extravasor tubo de limpeza e acessórios.

Está incluso neste item todos os materiais necessários para a completa execução do serviço.

O item deverá ser assentado nos locais e quantitativos, conforme especificado na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN) considerando os locais onde os quantitativos forem efetivamente executados.

4.10.5 KIT CAVALETE

O item consiste no fornecimento e instalação do kit cavalete para medição de água, em PVC roscável DN25 (3/4").

Está incluso neste item todos os materiais necessários para a completa execução do serviço.

O item deverá ser assentado nos locais e quantitativos, conforme especificado na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN) considerando os locais onde os quantitativos forem efetivamente executados.

4.10.6 TUBO CPVC SOLDÁVEL

O item consiste no fornecimento e instalação de tubo de PCVC soldável, água quente, DN 28mm (1").

Está incluso neste item todos os materiais necessários para a completa execução do serviço.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

49 / 58

O item deverá ser assentado nos locais e quantitativos, conforme especificado na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros lineares (M) considerando os locais onde os quantitativos forem efetivamente executados.

4.10.7 TUBO PVC ROSCÁVEL

O item consiste no fornecimento e instalação de tubo de PVC roscável branco, água fria, DN 25mm (3/4"), inclusive conexões.

Está incluso neste item todos os materiais necessários para a completa execução do serviço.

O item deverá ser assentado nos locais e quantitativos, conforme especificado na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros lineares (M) considerando os locais onde os quantitativos forem efetivamente executados.

4.10.8 a 4.10.11 TUBOS PVC SOLDÁVEL

Os itens consistem no fornecimento e instalação de tubo de PVC soldável marrom, água fria, DN 25mm (3/4"), 20mm (1/2"), 25mm (3/4"), 32mm (1") e DN 40mm (1.1/4").

Está incluso neste item todos os materiais necessários para a completa execução do serviço.

O item deverá ser assentado nos locais e quantitativos, conforme especificado na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- Os itens serão medidos em metros lineares (M) considerando os locais onde os quantitativos forem efetivamente executados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

50 / 58

4.10.12 a 4.10.14 TUBOS PVC RÍGIDO PARA ESGOTO

Os itens consistem no fornecimento e instalação de tubo de PVC rígido, para esgoto, com DN de 40, 50 e 100mm, inclusive conexões.

Está incluso neste item todos os materiais necessários para a completa execução do serviço.

Os itens deverão ser assentados nos locais e quantitativos, conforme especificado na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- Os itens serão medidos em metros lineares (M) considerando os locais onde os quantitativos forem efetivamente executados.

4.10.15 e 4.10.16 CAIXA SIFONADA

Os itens consistem na execução de caixa sifonada PVC com grelha redonda, de tamanhos (100x100x50mm) e (150x150x50mm), nos locais conforme especificados na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Em caso de dúvidas, a Contratada deverá antes da execução dos serviços, entrar em contato com a Fiscalização Municipal, para que juntas possam definir os locais que serão instalados os pontos.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos previstos na Memória de Cálculo e conforme informações descritas separadamente para cada item na Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- Os itens serão medidos em unidade (UN) considerando os serviços efetivamente executados.

4.10.17 CAIXA DE INSPEÇÃO

O item consiste no fornecimento e instalação de caixa de inspeção de PVC Ø100mm, 388x388mm, completa.

Está incluso neste item todos os materiais necessários para a completa execução do serviço.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

51 / 58

Em caso de dúvidas, a Contratada deverá antes da execução dos serviços, entrar em contato com a Fiscalização Municipal, para que juntas possam definir os locais que serão instalados os pontos.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos previstos na Memória de Cálculo e conforme informações descritas separadamente para cada item na Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN) considerando os serviços efetivamente executados.

4.10.18 e 4.10.19 REGISTRO DE GAVETA

Os itens consistem no fornecimento e instalação de registro de gaveta, tipo base, roscável, para tubos de 28mm e 40mm, inclusive acabamento e canopla cromados.

Está incluso neste item todos os materiais necessários para a completa execução do serviço.

Os itens deverão ser instalados nos locais e quantitativos, conforme especificado na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- Os itens serão medidos em unidade (UN) considerando os serviços efetivamente executados.

4.10.20 MISTURADOR DUPLO PARA CHUVEIRO

O item consiste no fornecimento e instalação de misturador duplo para chuveiro com água quente e água fria, acabamento e canopla cromados, completo.

Está incluso neste item todos os materiais necessários para a completa execução do serviço.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos previstos na Memória de Cálculo e conforme informações descritas separadamente para cada item na Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

52 / 58

- O item será medido em unidade (UN) considerando os serviços efetivamente executados.

4.10.21 e 4.10.22 ADAPTADOR SOLDÁVEL

Os itens consistem no fornecimento e instalação de adaptador soldável de PVC marrom com flanges e anel de vedação, para caixa d'água, Ø25mm (3/4") e Ø40mm (1.1/4").

Está incluso neste item todos os materiais necessários para a completa execução do serviço.

Os itens deverão ser instalados nos locais e quantitativos, conforme especificado na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- Os itens serão medidos em unidade (UN) considerando os serviços efetivamente executados.

4.10.23 e 4.10.24 REGISTRO DE ESFERA

Os itens consistem no fornecimento e instalação de registro de esfera, tipo PVC soldável DN 25mm (3/4") e DN 40mm (1.1/4"), inclusive volante para acionamento.

Está incluso neste item todos os materiais necessários para a completa execução do serviço.

Os itens deverão ser instalados nos locais e quantitativos, conforme especificado na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- Os itens serão medidos em unidade (UN) considerando os serviços efetivamente executados.

4.10.25 TORNEIRA PLÁSTICA

O item consiste no fornecimento e instalação de torneira plástica 3/4" para jardim.

Está incluso neste item todos os materiais necessários para a completa execução do serviço.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova
Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

53 / 58

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos previstos na Memória de Cálculo e conforme informações descritas separadamente para cada item na Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN) considerando os serviços efetivamente executados.

4.10.26 CHUVEIRO ELÉTRICO

O item consiste no fornecimento e instalação de chuveiro elétrico comum, corpo plástico tipo ducha, incluindo tubo/braço, completo.

Está incluso neste item todos os materiais necessários para a completa execução do serviço.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos previstos na Memória de Cálculo e conforme informações descritas separadamente para cada item na Planilha Orçamentária.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN) considerando os serviços efetivamente executados.

4.11 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

4.11.1 e 4.11.2 ELETRODUTO FLEXÍVEL

Os itens consistem no assentamento do eletroduto flexível corrugado de DN 25mm (3/4") e DN 32mm (1"), nos locais conforme especificado na Memória de Cálculo.

Estão previstos, todos os serviços, bem como rasgo e enchimento de alvenaria, fornecimento de eletrodutos flexíveis de PVC corrugado e caixa com espelho, necessários para a execução completa dos referidos itens.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos e conforme informações descritas separadamente para cada item no Projeto Executivo Elétrico.

Critério de medição e pagamento



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

54 / 58

- Os itens serão medidos em metros lineares (M), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

4.11.3 PERFILADO PERFURADO EM CHAPA DE AÇO

O item consiste no assentamento de perfilado perfurado em chapa de aço, dimensões 38x38mm, incluindo barra rosqueada e acessórios de fixação, nos locais conforme especificado na Memória de Cálculo.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo Elétrico.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros lineares (M), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

4.11.4 BASE (SAPATA)

O item consiste no assentamento de base (sapata) com 4 furos para fixação externa em chapa de aço para perfilado 38x38, incluindo acessórios de fixação, nos locais conforme especificado na Memória de Cálculo.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo Elétrico.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

4.11.5 SUPORTE (GANCHO) PARA PERFILADO

O item consiste no assentamento de suporte (gancho curto) para perfilado (38x38)mm, tipo curto, em chapa de aço com tratamento pré-zincado, inclusive acessórios de fixação.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo Elétrico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

55 / 58

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

4.11.6 a 4.11.8 CABO DE COBRE FLEXÍVEL

O item consiste na instalação de cabo de cobre flexível 2,5mm², 10mm² e 16mm², classe 5, isolamento tipo EPR/HEPR, não halogenado, antichama, termofixo, unipolar, 90°, 0,6/1KV.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo Elétrico.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros lineares (M), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

4.11.9 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

O item consiste no fornecimento instalação do quadro de distribuição de energia, conforme local e quantidade previstos no Projeto Executivo Elétrico.

Estão inclusos neste item o assentamento e instalação do quadro de distribuição de energia, com barramento trifásico para 12 disjuntores, inclusive rasgo na alvenaria e assentamento do mesmo com argamassado.

A CONTRATADA deverá se atentar para que o quadro esteja nivelado e aprumado após o assentamento do mesmo.

Em caso de dúvidas quanto aos locais de instalação das mesmas, a Contratada deverá entrar em contato com a Fiscalização Municipal para seja definido o local correto.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

4.11.10 a 4.11.14 DISJUNTORES E DISPOSITIVOS

Os itens consistem no fornecimento instalação de disjuntores monopolar termomagnético 5KA, e de 60A, 40A, 20A e 10A, dispositivo DR bipolar 63A e dispositivo DPS 20KA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

56 / 58

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos e locais previstos no Projeto Executivo Elétrico.

Critério de medição e pagamento

- Os itens serão medidos em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

4.11.16 CAIXA DE PASSAGEM

O item consiste no fornecimento e instalação da instalação de caixa de passagem em pvc rígido para eletroduto, dimensões 4x2, embutida em alvenaria, conforme locais previstos no Projeto Executivo Elétrico.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

4.11.17 a 4.11.24 TOMADA E ILUMINAÇÃO

Os itens consistem na instalação de tomadas e interruptores. A Contratada deverá antes da execução dos serviços, entrar em contato com a Fiscalização Municipal, para que juntas possam definir os locais que serão instalados os pontos.

Estão previstos, todos os serviços, bem como o fornecimento de eletrodutos de PVC rígido e caixa com espelho, necessários para a execução completa dos referidos itens.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos previstos no Projeto Executivo Elétrico.

Critério de medição e pagamento

- Os itens serão medidos em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

57 / 58

4.11.25 e 4.11.26 LUMINÁRIA

Os itens consistem no fornecimento e instalação de luminária tipo plafon e luminária arandela tipo tartaruga. A Contratada deverá antes da execução dos serviços, entrar em contato com a Fiscalização Municipal, para que juntas possam definir os locais que serão instalados os pontos.

Está incluso neste item todos os materiais necessários para a completa execução do serviço, bem como o fornecimento de lâmpada led.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos previstos no Projeto Executivo Elétrico.

Critério de medição e pagamento

- Os itens serão medidos em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

4.11.27 ENTRADA DE ENERGIA AÉREA

O item consiste no fornecimento e instalação de entrada de energia aérea, tipo B1, padrão CEMIG, carga instalada de até 10kw, bifásico, com saída subterrânea, inclusive poste, caixa para medidor, disjuntor, barramento, aterramento e acessórios. A Contratada deverá antes da execução dos serviços, entrar em contato com a Fiscalização Municipal, para que juntas possam definir os locais que serão instalados os pontos.

Está incluso neste item todos os materiais necessários para a completa execução do serviço.

Os serviços deverão ser executados conforme quantitativos previstos no Projeto Executivo Elétrico.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN), considerando os quantitativos dos serviços efetivamente executados.

4.12 SERVIÇOS DIVERSOS

4.12.1 AQUECEDOR SOLAR

O item consiste no fornecimento e assentamento de aquecedor solar com reservatório térmico de capacidade mínima de 200L. Estão incluídos os coletores de calor, caixa de quebra



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção de 17 casas populares no bairro Morada dos Heróis, Nova
Era/MG

CÓDIGO

17.CASAS.POP

PÁGINA

58 / 58

de pressão, kit de interligação, suporte para fixação do reservatório no telhado e todos os demais itens necessários, completo.

O aquecedor solar deverá possuir certificação do INMETRO.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidades (UN) efetivamente instaladas.

4.12.2 GRADE DE FERRO

O item consiste no fornecimento e assentamento de grade de ferro, incluindo pintura de proteção tipo Zarcão ou similar e cadeado para proteção de botijão de gás GLP na área de serviço, conforme Projeto Executivo Arquitetônico.

Está incluso neste item todos os materiais necessários para a completa execução do serviço.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em metros quadrados (M2), considerando o critério adotado memória de cálculo da Planilha Orçamentária da obra.

4.12.3 PLACA DE ALUMÍNIO

O item consiste no fornecimento e instalação de placa de alumínio anodizado, 25x25cm, na fachada das casas, com o número de identificação da residência.

Estão incluídos no item o fornecimento da placa e todos os acessórios de fixação necessários.

A ordem numérica será fornecida pela Fiscalização Municipal.

Critério de medição e pagamento

- O item será medido em unidade (UN) efetivamente instaladas.

NOVA ERA/MG

AGOSTO DE 2022