



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras
Subsecretaria de Habitação

TERMO DE REFERÊNCIA

1. PROPÓSITO

O presente Termo de Referência tem por objetivo a **CONTRATAÇÃO, PELA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E OBRAS - SEINFRA, DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO CONJUNTO HABITACIONAL CRATO, BAIRRO - PENHA CIRCULAR, NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO/RJ**, em conformidade com Lei Federal n.º 10.520/2002, com aplicação subsidiária da Lei n.º 8.666/1993 (Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, que institui normas para licitações e Contratos da Administração Pública e dá outras providências) e o Decreto Estadual n.º 46.642/2019 (Regulamenta a fase preparatória das contratações no âmbito do Estado do Rio de Janeiro).

1.1 Justificativa da necessidade de contratação

A Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras - SEINFRA é órgão integrante da estrutura da Administração Direta Estadual e tem por finalidade promover soluções multidisciplinares ao desenvolvimento, expansão e manutenção racional da infraestrutura, contribuindo para melhoria das condições de trafegabilidade de pessoas e veículos, aumento do turismo e escoamento da produção local e, principalmente em ações para promoção/melhoria de condições de habitabilidade do Estado do Rio de Janeiro.

Dentre as principais atribuições da SEINFRA, podemos destacar a apresentação de alternativas para a viabilização e melhoria contínua da qualidade de vida da população, buscando o aprimoramento evolutivo dos equipamentos, habitação e sistemas de infraestrutura.

Neste viés, a Constituição Federal, em seus artigos 6º e 23º, IX e § único, estabelece que é competência dos Entes Federativos (União, Estados e Municípios) promoverem programas habitacionais, infraestrutura urbana, saneamento, transporte, lazer entre outros, *in verbis*:

Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

IX - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;

Párrafo único. Leis complementares fixarão normas para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional.

Desta forma, conforme determinam os dispositivos Constitucionais Federais acima descritos, o Estado do Rio de Janeiro, tem por normativa Constitucional, sendo um dos seus objetivos, a garantia da qualidade de vida da população fluminense, *in verbis*:

Art. 8º, § único - garantir a todos uma qualidade de vida compatível com a dignidade da pessoa humana, assegurando a educação, os serviços de saúde, a alimentação, a habitação, o transporte, o saneamento básico, o suprimento energético, a drenagem, o trabalho remunerado, o lazer, as atividades econômicas e a acessibilidade, devendo as dotações orçamentárias contemplar preferencialmente tais atividades, segundo planos e programas de governo.

Art. 9º - O Estado do Rio de Janeiro garantirá, através de lei e dos demais atos dos seus órgãos e agentes, a imediata e plena efetividade dos direitos e garantias individuais e coletivos, mencionados na Constituição da República, bem como de quaisquer outros decorrentes do regime e dos princípios que ela adota e daqueles constantes dos tratados internacionais firmados pela República Federativa do Brasil.

Art. 73 - É competência do Estado, em comum com a União e os Municípios:

I - zelar pela guarda da Constituição, das leis e das instituições democráticas e conservar o patrimônio público;

IX - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico.

Com o fito de atender as legislações vigentes e promover políticas públicas que pudessem auxiliar no desenvolvimento do Estado, de forma a garantir os direitos evidenciados nos dispositivos supramencionados, foi instituído, por meio da Lei Estadual n.º 4962/06, de 20 de dezembro de 2006, o FUNDO ESTADUAL DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL - FEHIS, que visa o desenvolvimento urbano, de habitação e inclusão social, priorizando recursos para atendimento da população mais carente, conforme demonstrado no Art. 6º, inciso I, III, IV, VI e VIII da referida Lei e suas alterações, como a seguir se transcreve:

Art. 6º - As aplicações dos recursos do Fundo Estadual de Habitação de Interesse Social – FEHIS devem ser destinadas a programas, projetos e ações que contemplem:

I - aquisição, construção, conclusão e melhoria de unidades habitacionais em áreas urbanas e rurais;

III - urbanização, equipamentos comunitários, regularização fundiária e urbanística de áreas caracterizadas como interesse social;

IV - Implantação e melhoria de saneamento ambiental, infraestrutura urbana, sistema de prevenção de enchentes, sistema de monitoramento de chuvas e equipamentos urbanos complementares aos programas habitacionais;

VI - intervenção de imóveis deteriorados, visando a recuperação para fins habitacionais de interesse social;

VIII - estudos e pesquisas voltados ao conhecimento das necessidades habitacionais e ao desenvolvimento e aperfeiçoamento de métodos de gestão e tecnologias, com vistas à melhoria da qualidade e redução dos custos das unidades habitacionais;

Com isso, incube a SEINFRA, administrar o FEHIS e desenvolver políticas públicas e ações para o atendimento e desenvolvimento na qualidade de vida da população fluminense, principalmente de baixa renda, gerando melhorias nas áreas urbanas que carecem de uma infraestrutura adequada.

A pretensão da contratação do presente processo, visa o atendimento da solicitação dos moradores residentes no Conjunto Habitacional Crato, bairro Penha Circular no município do Rio de Janeiro, de acordo com os Ofícios s/nº (24771649) e tem por objetivo a reforma do conjunto que se encontra em estágio de deterioração, com o fito de aprimorar a qualidade de vida dos moradores da região, propiciando melhores condições de habitabilidade e salubridade.

1.1.1 Histórico

O Conjunto Habitacional Crato é assim chamado por estar localizado junto à rua Crato, no bairro da Penha Circular. O endereço formal é rua Granja, 51, mas diversos dois oito edifícios — cada um deles composto de dois blocos conectados — que compõem o conjunto se alongam pela rua Crato. As imediações são formadas por logradouros cujos nomes homenageiam municípios cearenses, como Granja, Crato, Fortaleza, Pacatuba, Viçosa do Ceará, Quixadá e Acaraú.



Figura 01: Conjunto Habitacional Crato visto da rua Granja (Fonte: Google Maps)

O bairro da Penha Circular deriva seu nome da Estação Penha Circular, inaugurada em 1920. Nessa época ainda havia os antigos trens “Maria fumaça”, e a linha circular — que deu nome à estação e ao bairro — servia para manobrar as locomotivas. Em 1917 os moradores que viviam ao redor da linha circular da Penha solicitaram formalmente ao ministro da Viação a instalação de uma estação no local, a qual, inaugurada três anos depois, recebeu o nome de Penha Circular.



Figura 02: Conjunto Habitacional Crato visto da rua Crato (Fonte: Google Maps)



Figura 03: Conjunto Habitacional Crato visto da rua Crato (Fonte: Google Maps)

O bairro da Penha Circular é extensão do bairro da Penha, na cidade do Rio de Janeiro. A pequena estação de trem que deu o nome ao bairro facilita o acesso ao Hospital Estadual Getúlio Vargas e está localizada entre as estações Penha e Brás de Pina. O uso original da linha circular — reversão das locomotivas a vapor que serviam aos subúrbios, permitindo o retorno da Estação Penha para a Estação Barão de Mauá — perdeu atualidade na década de 1930, quando entraram em circulação as locomotivas bidirecionais, conhecidas popularmente como “Ramonas”.



Figura 04: Antiga locomotiva “Ramona” (Fonte: site “Estações ferroviárias”)

Tal como o bairro Vila da Penha, o nome da Penha Circular tem sua origem no bairro da Penha, cujo nome é uma referência a Nossa Senhora da Penha e ao santuário de mais de quase quatro séculos que aí se localiza. A Basílica de Nossa Senhora da Penha, símbolo do bairro, da Zona da Leopoldina e da devoção a Nossa Senhora no Rio de Janeiro, foi construída no século XVII como pagamento de uma promessa. Outro pedido atendido resultou na escadaria, construída em 1819 por um casal que agradecia o nascimento de seu primeiro filho. Em 2016 o papa Francisco elevou o santuário à categoria de basílica.

No bairro da Penha Circular se localiza o Mercado São Sebastião, complexo atacadista inaugurado em 1962 às margens da avenida Brasil. Além do Hospital Estadual Getúlio Vargas, funciona no bairro também o Hospital Mário Kroeft, instituição filantrópica dedicada ao tratamento do câncer. No Parque Ary Barroso se encontra a Arena Carioca Dicró, com programação cultural e de lazer. A conexão com outros bairros é feita pela linha ferroviária e pelo BRT TransCarioca, que liga a Penha Circular a Madureira, Jacarepaguá e Barra da Tijuca, além do aeroporto do Galeão.



Figura 05: Basílica Menor de Nossa Senhora da Penha e sua escadaria (Fonte: Wikipedia)

Neste sentido, é notório que a inclusão da reforma dos conjuntos habitacionais como um dos pilares do **PACTO RJ** e do **PROGRAMA CASA da GENTE**, instituído pelo **Decreto Nº 47.763 de 16 de setembro de 2021** e, Regulamentado pela **Resolução SEINFRA nº 127, de 29 de outubro de 2021**, torna-se indispensável no atendimento às necessidades habitacionais da família que foram atendidas pela Política de Habitação de Interesse Social no Estado do Rio de Janeiro a partir da década de 60. A proposta da Reforma dos Conjuntos Habitacionais, surge a partir da necessidade de fomento à temática da manutenção e revitalização, dos referidos conjuntos que vem se degradando ao longo da história.

Sendo assim, a temática da reforma dos conjuntos habitacionais objetiva atender uma crescente demanda que perpassa a pintura de fachadas, reforma de espaços coletivos e, em alguns casos, intervenções urbanísticas no entorno dos conjuntos habitacionais.

A Subsecretaria de Habitação - SUBHAB/SEINFRA vem sendo acionada pelos moradores e lideranças que solicitam apoio nesse sentido, uma vez que a reforma de complexos habitacionais possui elevado custo o que dificulta seu alcance por parte dos que ali residem.

É importante destacar que a reforma dos conjuntos habitacionais aqui proposta está exclusivamente atrelada aos espaços coletivos e áreas comuns, não abrangendo previsão de reforma no interior das unidades habitacionais. Assim, esse eixo de ação do **PACTO RJ** e do **PROGRAMA CASA da GENTE**, destina-se a intervenções que atendam a coletividade, considerando que a implantação de serviços de reforma buscará proporcionar melhoria da ambiência urbana e paisagista dos Conjuntos Habitacionais, torna-se necessário o acompanhamento social durante o período de execução da obra objetivando viabilizar o diálogo com a população para que a intervenção tenha sustentabilidade.

O **PACTO RJ** e o **PROGRAMA CASA da GENTE**, tem entre as atividades previstas, o apoio, por meio de obras e/ou serviços de engenharia a reforma e requalificação de conjuntos habitacionais construídos pelo poder público, em todas as esferas administrativas, que possuem estado de conservação precário ou deficitário em consonância com a Lei Estadual nº 4962/06 e suas alterações, como:

Art. 3º - Para aplicação dos recursos do Fundo Estadual de Habitação de Interesse Social – FEHIS deverão ser observados os seguintes princípios e diretrizes:

I - reconhecimento da habitação como direito básico da população;

II - Atendimento à população de baixa renda, com estabelecimento de políticas específicas que contemplem formas diferenciadas de subsídios e inclusão social;

III - integração da política habitacional com as demais políticas setoriais de desenvolvimento urbano, nos níveis municipal, estadual e federal;

VI - Garantia à diversificação de programas e desenhos de políticas;

VII - distribuição de recursos proporcional ao perfil do déficit habitacional, priorizando os recursos para o atendimento da população mais carente;

VIII - observação das diretrizes e aplicação dos instrumentos constantes na Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade), como forma de viabilizar o acesso à terra urbana e o desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade.

XII - reconhecimento da habitação e entorno saudáveis como ferramenta de promoção da saúde e do meio ambiente;

Regulamentada pelo Decreto Estadual nº 40.604/2007, alterada pelo Decreto Estadual nº 45.670/2016, o FEHIS, tem sua aplicabilidade prevista no Capítulo II - "DA APLICAÇÃO DOS RECURSOS DO FEHIS", art. 3º; I, III-IV, VIII e XIV; sendo:

Art. 3º - Os recursos do FEHIS serão aplicados em ações vinculadas aos programas de habitação de interesse social voltados prioritariamente para população com renda de até três salários mínimos que contemplem:

I - Aquisição, construção, conclusão e melhoria de unidades habitacionais em áreas urbanas e rurais;

III - Urbanização, equipamentos comunitários, regularização fundiária e urbanística de áreas caracterizadas como interesse social;

IV - implantação e melhoria de saneamento ambiental, infraestrutura urbana e equipamentos urbanos complementares aos programas habitacionais;

VIII - estudos e pesquisas voltados ao conhecimento das necessidades habitacionais e ao desenvolvimento e aperfeiçoamento de métodos de gestão e tecnologias, com vistas à melhoria da qualidade e redução dos custos das unidades habitacionais;

XIV - reconhecimento da habitação e entorno saudáveis como ferramenta de promoção da saúde e do meio ambiente;

Ademais, na Constituição Estadual, Artº 234, § único e Art. 235, o Estado prestará assistência aos municípios quando se sobrepor a sua capacidade de promover o desenvolvimento urbano e qualidade de vida da população local, a saber:

Art. 234º - No estabelecimento de diretrizes e normas relativas ao desenvolvimento urbano, o Estado e os Municípios assegurarão:

Parágrafo único - O Estado prestará assistência aos Municípios para consecução dos objetivos estabelecidos neste artigo.

Art. 235. Terão obrigatoriamente de atender a normas vigentes e ser aprovados pelo Poder Público Municipal quaisquer projetos, obras e serviços, a serem iniciados em território de Município, independentemente da origem da solicitação.

Por fim, dado o exposto e, visando o atendimento aos dispositivos normativos supramencionados, proporcionando aos moradores do Conjunto Habitacional Crato, conjunto este inaugurado há mais de 50 anos, uma melhor qualidade de vida e de moradia, além de condições de salubridade, restando assim, demonstrado o interesse público.

1.2 Instrumentos de planejamento

O objeto do presente TR consta no Plano Anual de Contratações da SEINFRA (27043000), conforme demonstrado a seguir:

UA	Id do Item	Descrição Resumida	Und. de fornecimento	Mês da contratação	Quantitativo Estimado	Subelemento
SEINFRA	58937	SERVICO DE REPARO E CONSERVACAO DE IMOVEIS - DESCRIÇÃO: CONTRATACAO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVICO DE OBRA E REFORMA	SERVIÇO	JAN/2022	1	4.4.90.51.03

1.3. Objetivo da contratação

Contratação, pela Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras - SEINFRA, de empresa para: EXECUÇÃO DE REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO CONJUNTO HABITACIONAL CRATO, BAIRRO - PENHA CIRCULAR, NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO/RJ.

2. DESCRIÇÃO DO OBJETO

2.1. Definição Sucinta do Objeto

REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO CONJUNTO HABITACIONAL CRATO, BAIRRO - PENHA CIRCULAR, NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO/RJ.

2.2. Informações complementares

A reforma/requalificação de conjuntos habitacionais proporcionará melhores condições de habitabilidade, salubridade e segurança dos moradores que residem no local.

2.3. Identificação dos itens, quantidades e unidades

Os serviços de Reforma e Requalificação do Conjunto Habitacional Crato, bairro: Penha Circular, município do Rio de Janeiro/RJ, seguirão o Memorial Descritivo elaborado, conforme a localização a seguir:

- Rua Granja, nº 51 – Bairro: Penha Circular, município do Rio de Janeiro (Coordenadas Geográficas: 22°50'19.52"S/ 43°17'22.30"W);



Figura 06: Planta de Localização do conjunto. (Fonte: Google Earth - 11.01.2022)

2.4. Orçamento, memória de cálculo e cronograma físico-financeiro

O objeto do p.p. está enquadrado em serviços impactados pela facultatividade do sistema de contribuição previdenciária patronal (serviços de engenharia) e, por isto, foram acostadas as duas planilhas orçamentárias (onerada e desonerada) baseadas em tabela de referência oficial EMOP atendendo a legislação vigente (Decreto Estadual nº 45.633/2016).

O valor estimado, para a execução dos serviços é de **R\$ 4.352.958,21** (quatro milhões, trezentos e cinquenta e dois mil novecentos e cinquenta e oito reais e vinte e um centavos) - custo onerado e de **R\$ 4.261.879,15** (quatro milhões, duzentos e sessenta e um mil oitocentos e setenta e nove reais e quinze centavos) - custo desonerado, com base na Tabela de Referência da EMOP, 10 de **Novembro/2021**.

A escolha do BDI de **18% e 13%** para o orçamento onerado e **24% e 19%** para o orçamento desonerado na faixa "Construção de Edifícios (Novos e Reformas)" e "Serviços Administrativos Menores", está em conformidade as "Notas para uso do Boletim" fornecidas pela EMOP.

As parcelas do BDI, identificado como "BDI DIF", se referem a categoria "Serviços Administrativos Menores", esse tipo de BDI foi utilizado apenas na "ETAPA 12.0 - ENCARGOS COMPLEMENTARES", que trata do fornecimento de alimentação e vale-transporte, ou seja, serviços estes não executados por mão-de-obra direta da empresa a ser contratada.

Cabe destacar que no documento "Notas para uso do Boletim", fornecida pela EMOP, este tipo de BDI deve ser utilizado nos casos abaixo:

O BDI "serviços com custos administrativos menores" deverá ser utilizado para os casos em que os serviços são executados por empresas com especialidades próprias, onde os custos administrativos da construtora contratada são menores do que os envolvidos na execução direta dos serviços usuais da obra, como é caso do fornecimento de elevadores, execução de estacas etc., e também, para os serviços que apresentem percentual significativo no preço global da obra, que devem ser analisados com o mesmo critério. Para os serviços que possuem percentual significativo de materiais e/ou equipamentos, como por exemplo, as redes externas (tubulações), onde seja comprovada a inviabilidade técnico-econômica de parcelamento do objeto da licitação, nos termos da legislação em vigor, deve ser aplicado o BDI diferenciado;

Por fim, haja vista que se trata de custos menores aos envolvidos na execução direta do objeto do p.p. e, a inviabilidade de técnico-econômica de parcelamento do objeto para execução de tal natureza, pois além de caracterizar um fracionamento, iríamos interferir na logística de execução da contratada em relação aos seus fornecedores.

2.a) SEM DESONERAÇÃO

CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS (NOVOS E REFORMAS)	
Custo direto até R\$ 150.000,00	25%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	22%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	18%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS (INCLUSIVE CONSERVAÇÃO)	
Custo direto até R\$ 150.000,00	24%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	21%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	19%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	
Custo direto até R\$ 150.000,00	26%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	24%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	20%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	
Custo direto até R\$ 150.000,00	31%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	27%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	22%
SERVIÇOS COM CUSTOS ADMINISTRATIVOS MENORES	
Custo direto até R\$ 150.000,00	20%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	16%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	13%
FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	
Custo direto até R\$ 150.000,00	16%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	13%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	10%

2.b) COM DESONERAÇÃO

CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS (NOVOS E REFORMAS)	
Custo direto até R\$ 150.000,00	32%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	29%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	24%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS (INCLUSIVE CONSERVAÇÃO)	
Custo direto até R\$ 150.000,00	31%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	28%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	25%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	
Custo direto até R\$ 150.000,00	33%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	31%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	27%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	
Custo direto até R\$ 150.000,00	38%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	34%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	29%
SERVIÇOS COM CUSTOS ADMINISTRATIVOS MENORES	
Custo direto até R\$ 150.000,00	27%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	22%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	19%
FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	
Custo direto até R\$ 150.000,00	22%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	19%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	15%

• Orçamento Onerado

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)
40		ADMINISTRAÇÃO LOCAL			

1.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
	01	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO			
1.1	01.090.0000-5	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UN	1,00	129.261,0
2.0		CANTEIRO DE OBRAS			
	02	CANTEIRO DE OBRA			
2.1	02.002.0005-0	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA	M2	110,00	36,4
2.2	02.004.0004-0	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA,PLASTIF.,LISA,COLAGEM FENOLICA,PROVA D'AGUA, COM 10MM ESP.PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3ª,COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM,FIBROCIMENTO,EXCL.PINT.E LIGACOES PROVISORIAS,INCL.INST.,APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAG.,PROJ.Nº2007/EMOP,ESCRITORIO,SANITARIOS,DEPOSITO S E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L,REAPROVEITADO 5 VEZES	M2	42,00	394,1
2.3	02.006.0015-0	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITORIO C/WC,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICA E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,1 VASO SANITARIO E 1 LAVATORIO,EXCL TRANSP.(VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXMES	8,00	530,0
2.4	02.006.0020-0	ALUGUEL CONTAINER PARA SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURASTRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,2 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTORIO E4 CHUVEIROS,EXCL TRANSP.CARGA E DESCARGA	UNXMES	8,00	601,7
2.5	02.015.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1,00	4.233,6
2.6	02.016.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00	2.211,2
2.7	02.020.0001-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	8,00	492,4
	04	TRANSPORTES			
2.8	04.005.0300-0	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXKM	120,00	30,1
2.9	04.013.0015-0	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	4,00	75,8
3.0		BLOCO TIPO 1(08 UNIDADES)			
	04	TRANSPORTES			
3.1	04.014.0095-0	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	74,00	260,2
3.2	04.020.0126-0	TRANSPORTE DE ANDAIME SUSPENSO,EXCLUSIVE CARGA,DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO (VIDE ITEM 04.021.0015)	UNXKM	360,00	0,8
3.3	04.021.0015-0	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME SUSPENSO,INCLUSIVE TEMPODE ESPERA DO CAMINHAO	UN	12,00	16,2
	05	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
3.4	05.001.0008-0	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	M2	7.705,07	25,5
3.5	05.001.0015-0	DEMOLICAO DE PISO DE LADRILHO COM RESPECTIVA CAMADA DE ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO I ATERRAI DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	2.001,42	16,6

SERVIÇO DE CENTRO DE SERVIÇOS DE SERVIÇOS					
3.6	05.001.0041-0	REMOCAO DE COBERTURA EM TELHAS DE FIBROCIMENTO CONVENCIONAL,ONDULADA,INCLUSIVE MADEIRAMENTO,MEDIDO O CONJUNTO PELA AREAREAL DE COBERTURA	M2	1.261,62	14,8
3.7	05.001.0042-0	REMOCAO DE COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO CONVENCIONAL,ONDULADA,EXCLUSIVE MADEIRAMENTO,MEDIDA PELA AREA REAL DA COBERTURA	M2	1.892,44	10,3
3.8	05.001.0057-0	REMOCAO MANUAL CUIDADOSA DA CAMADA DE CAPEAMENTO DE CONCRETOARMADO,VISANDO EXPOSICAO DA ARMADURA,USANDO CINZEL,PONTEIROE ESCOVA DE ACO,PARA ESPESSURA DE 3CM	M2	122,42	100,6
3.9	05.001.0134-0	ARRANCAMENTO DE PORTAS,JANELAS E CAIXILHOS DE AR CONDICIONADO OU OUTROS	UN	162,00	24,1
3.10	05.001.0160-0	PERCUSSAO COM BATIDAS LEVES,SEM RETIRADA DO MATERIAL SOLTO	M2	18.986,82	2,2
3.11	05.001.0172-0	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	366,04	28,1
3.12	05.001.0315-0	ENSACAMENTO E TRANSPORTE DE ESCOMBROS EM SACOS PLASTICOS,DESDE UM PAVIMENTO ELEVADO ATE O TERREO,UTILIZANDO A ESCADA DOPREDIO	M3	366,04	67,3
3.13	05.001.0350-0	LIMPEZA DE VIDROS,FEITA NOS DOIS LADOS,CONTADO UM LADO	M2	2.540,80	12,0
3.14	05.001.0876-0	RASPAGEM COM ESPATULA DE ACO OU ESCOVA DE ACO PARA REMOCAO DE CRAQUELE DE PINTURA	M2	5.040,11	21,2
3.15	05.004.0050-0	LIMPEZA OU PREPARO DE SUPERFICIE DE CONCRETO COM JATO DE AGUA PRESSURIZADA OU AR,EM CONDICoes QUE PERMITAM UM RENDIMENTOMEDIO DE 15M2/H	M2	1.224,20	28,5
3.16	05.005.0046-0	TELA SOLTA DE POLIPROPILENO PARA PROTECAO DE FACHADAS AMARRADA SOMENTE NOS EXTREMOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	3.758,55	6,9
3.17	05.005.0055-0	PLATAFORMA DE PROTECAO A TRANSEUNTES(PARA-LIXO),EM MADEIRA DE 1ª,EM PECAS DE 3"X6" E 1"X12",COM 2,00M DE LARGURA,COM APROVEITAMENTO DA MADEIRA 2 VEZES,INCLUSIVE A DESMONTAGEM E RETIRADA DA MADEIRA	M	1.355,68	210,6
3.18	05.007.0005-0	LOCAÇÃO DE ANDAIME SUSPENSO COM CABO PASSANTE,MANUAL,COM 2,00 A 6,00M DE EXTENSAO,CABOS COM 30M COM PLATAFORMA,TELA PROTETORA E MATERIAL PARA FIXACAO E OPERACAO DO ANDAIME,EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDE ITEM 04.020.0126),MONTAGEM E DESMONTAGEM(VIDE ITEM 05.008.0002) E MOVIMENTACAO VERTICAL (VIDE ITEM 05.008.0006)	UNXMES	48,00	417,8
3.19	05.008.0002-0	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME SUSPENSO MANUAL,CONSIDERANDO-SE EXTENSAO HORIZONTAL DAS FACHADAS E/OU EMPENAS	M	1.355,68	32,4
3.20	05.008.0006-0	MOVIMENTACAO VERTICAL DE ANDAIME SUSPENSO MANUAL,CONSIDERANDO-SE UMA VEZ A AREA TRABALHADA,EM PROJECAO VERTICAL	M2	17.488,27	2,7
3.21	05.010.0005-0	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	58,00	6,6
3.22	05.058.0010-0	PLASTICO NA COR PRETA,DESTINADO A PROTECAO DE TELHADOS,MOVEIS E PISOS,COM 0,15MM DE ESPESSURA,REUTILIZADO 5 VEZES,INCLUSIVE RETIRADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	960,00	1,2
3.23	05.058.0011-0	LONA TIPO LEVE PARA PROTECAO DE TELHADOS,REUTILIZADO 2 VEZES,INCLUSIVE RETIRADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	777,21	1,2
11 ESTRUTURAS					
324	11.013.0006-0	CHAPIM/SOLEIRA DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO,USANDO FORMA DE CHAPA COMPENSADA,MEDINDO 14X10CM,CONFORMEPROJETO TIPO N°6062/EMOP,FUNDIDO NO LOCAL	M	1.289,69	30,7
325	11.090.0535-0	TRATAMENTO DE ARMADURA DE FERRO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO COM ARGAMASSA CIMENTICIA PRE-DOSADA,POLIMERICA,BICOMPONENTE,INIBIDOR DE CORROSAO	M2	209,59	73,5
326	11.090.0610-0	RECOMPOSICAO DE CAPEAMENTO DE CONCRETO E PEQUENAS ESPESSURASEM SERVICOS DE RECUPERACAO ESTRUTURAL,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3 ADITIVADA COM RESINA ACRILICA NA PROPORCAO 50ML/M3 DE ARGAMASSA E SILICA ATIVA NA PROPORCAO DE5% A 10% DE CIMENTO	M3	6,28	2.038,3
13 REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS					
3.27	13.003.0005-0	REVESTIMENTO EXTERNO(PRONTO)EM MASSA UNICA COM ARGAMASSA DECIMENTO E AREIA TERMOTRATADA,COM ESPESSURA DE 3CM,INCLUSIVECHAPISCO DE CIMENTO E AREIA TRACO 1:3	M2	7.705,07	43,9
3.28	13.010.0015-0	PINGADEIRA DE 4X0,5CM,EXECUTADA EM MASSA UNICA CONFORME ITEM13.003.0001	M	99,20	16,1

3.29	13.030.0291-0	REVESTIMENTO DE PAREDES COM CERAMICA,COM MEDIDAS EM TORNO DE(32X57)CM,ASSENTE CONFORME ITEM 13.025.0058	M2	44,88	98,5
3.30	13.330.0075-0	REVESTIMENTO DE PISO COM LADRILHO CERAMICO,ANTIDERRAPANTE,COM MEDIDAS EM TORNO DE 45X45CM,SUJEITO A TRAFEGO INTENSO,RESISTENCIA A ABRASAO P.E.I-IV,ASSENTES EM SUPERFICIE COM NATADE CIMENTO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO,AREIA E SAIBRO,NO TRACO 1:3:3,REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO E CORANTE	M2	2.671,09	79,4
3.31	13.330.0101-0	RODAPE COM LADRILHO CERAMICO,COM 7,5 A 10CM DE ALTURA,ASSENTES CONFORME ITEM 13.025.0058	M	1.714,08	33,2
14		ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS			
3.32	14.002.0052-0	PORTINHOLA PARA ALCAPAO,CISTERNA OU CAIXA D'AGUA ELEVADA,EMCHAPA DE FERRO GALVANIZADO Nº16,ATE 0,80M DE ALTURA,COM GUARNICAO E ALCA PARA FECHAMENTO A CADEADO,EXCLUSIVE ESTE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	8,0000	742,4
3.33	14.002.0220-0	CORRIMAO DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 1.1/4",PRESO POR CHUMBADORES A CADA METRO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	954,4000	144,5
3.34	14.002.0250-0	ESCADA DE MARINHEIRO,COM LARGURA DE 0,40M,EXECUTADA EM BARRAS DE FERRO DE 1.1/2"X1/4",SEND O DEGRAUS EM FERRO REDONDODE 5/8",ESPACADOS DE 30CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	20,0000	503,4
3.35	14.003.0225-0	PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,PERFIL SERIE 25,EM VENEZIANA,EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	32,0000	1.187,0
3.36	14.007.0266-0	FERRAGENS PARA PORTAS DE ABRIR,DE FERRO OU ALUMINIO,CONSTANDO DE FORNECIMENTO DAS PECAS:- FECHADURA DE CILINDRO OVALADO PARA MONTANTES ESTREITOS,EM LATAO,ACABAMENTO CROMADO;- ESPELHORETANGULAR,EM LATAO,ACABAMENTO CROMADO OU ROSETA CIRCULAR EM LATAO,ACABAMENTO CROMADO;- MACANETA TIPO ALAVANCA,EM LATAO,ZAMAK OU ACO ZINCADO,ACABAMENTO CROMADO,EXCLUSIVE DOBRADICA	UN	8,0000	115,0
16		COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES			
3.37	16.001.0060-0	MADEIRAMENTO PARA COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS,CONSTITUIDODE PECAS DE 3"X3" E 3"X4.1/2",EM MADEIRA SERRADA,SEM TESOURAOU PONTALETE,MEDIDO PELA AREA REAL DO MADEIRAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	630,8100	45,4
3.38	16.004.0018-0	COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS DE CIMENTO,SEM AMIANTO,REFORCADO COM FIOS SINTETICOS (CRFS),COM ESPESSURA DE 8MM,EXCLUSIVEMADEIRAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	3.154,0800	65,0
3.39	16.004.0045-0	RUFO A DIREITA OU A ESQUERDA,DE CIMENTO,SEM AMIANTO,REFORCADO COM FIOS SINTETICOS (CRFS),PARA TELHA ONDULADA DE 1,10M DELARGURA,INCLUSIVE ACESSORIOS DE FIXACAO E VEDACAO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	1.284,4800	45,3
3.40	16.020.0002-0	IMPERMEABILIZACAO C/MANTA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO C/POLIMEROS,CONFORME ABNT NBR 9952,TIPO III-A,C/ESP.4,00M,CONSUMOMINIMO 1,15M2/M2,APLICACAO C/CHAMA MACARICO SOBRE PRIMER ASFALTICO BASE AGUA OU SOLVENTE,CONSUMO 0,40KG/M2,INCL.ESTE,EMSUBSTRATO C/CAIMENTO 1%,EXCL.REGULARIZACAO,CAMADA SEPARADORA E PROTECAO MECANICA.	M2	600,0000	90,9
3.41	16.027.0001-0	IMPERMEABILIZACAO DE RESERVATORIO AGUA ELEVADO OU APOIADO,NAO SUJEITO A LENCOL FREATICO,S/PRESSAO NEGATIVA,EMPREGANDO 2DEMAOS DE CIMENTO POLIMERICO,CONS.1KG/M2/DEMAO,IMPER.BASE RESINAS TERMOPL.E CIMENTO C/ADESIVO,CONS.4KG/M2,ESTR.TELA POLIESTER 2X2MM,ENTRE 1ª E 2ª DEMAOS,FORMANDO MEMBRANA FLEXIVEL	M2	612,1400	99,9
3.42	16.033.0002-0	IMPERMEABILIZACAO ASFALTICA COMPOSTA DE PINTURA DE ASFALTO MODIFICADO,PLASTIFICANTE E ISENT O DE SOLVENTES ORGANICOS,APLICADO A FRIO,EM DUAS DEMAOS,CONSUMO DE 1L/M2/DEMAO	M2	333,0000	47,7
17		PINTURAS			
3.43	17.017.0053-0	PINTURA SOBRE PAREDES DE TIJOLOS CERAMICOS COM TINTA CERAMICA,INCLUSIVE LIMPEZA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	1.482,1200	13,9
3.44	17.017.0060-0	PINTURA SOBRE TELHAS CERAMICAS COM TINTA CERAMICA,INCLUSIVELIMPEZA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	151,1100	15,1
		PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO,COM ESMALTE			

3.45	17.017.0320-0	SINTETICOBRILHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO,LIMPEZA,DESENGORDURAMENTO,UMA DEMA0 DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECAGEM RAPIDA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	4.808,7000	19,7
3.46	17.018.0110-0	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD,CONFORME ABNT NBR 15079,PARAINTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETOLISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMA0 DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	18.986,8200	17,6
4.0		MUROS EXTERNOS			
	04	TRANSPORTES			
4.1	04.014.0095-0	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	2,00	260,2
4.2	04.020.0122-0	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME,EXCLUSIVE CARGA,DESCARGA E TEMPO DEESPERA DO CAMINHAO(VIDE ITEM 04.021.0010)	M2XKM	3.375,00	0,1
4.3	04.021.0010-0	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR,INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL	M2	231,48	0,8
4.4	05.001.0008-0	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	M2	281,35	25,5
4.5	05.001.0160-0	PERCUSSAO COM BATIDAS LEVES,SEM RETIRADA DO MATERIAL SOLTO	M2	937,85	2,2
4.6	05.001.0172-0	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	9,14	28,1
4.7	05.005.0012-1	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª,CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES,EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTROSUORTE E MOVIMENTACAO(VIDE ITEM 05.008.0008)	M2	540,75	6,4
4.8	05.006.0002-1	LOCACAO DE TORRE-ANDAIME TUBULAR SOBRE RODIZIOS,EXCLUSIVE ALUGUEL DOS RODIZIOS,TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DA TORRE,PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO.MONTAGEM E DESMONTAGEM	MXMES	300,00	20,0
4.9	05.008.0008-1	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	M2	540,75	0,5
	13	REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS			
4.10	13.001.0030-1	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 COM 1,5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3	M2	281,36	28,8
	17	PINTURAS			
4.11	17.017.0320-0	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO,COM ESMALTE SINTETICOBRILHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO,LIMPEZA,DESENGORDURAMENTO,UMA DEMA0 DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECAGEM RAPIDA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	2.532,18	19,7
4.12	17.018.0110-0	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD,CONFORME ABNT NBR 15079,PARAINTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETOLISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMA0 DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	937,85	17,6
5.0		ELÉTRICA			
	01	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO			
5.1	01.050.0521-0	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO ELETRICA,CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE,PARA HABITACOES/EDIFICIOS ATE 500M2,APRESENTADO EM AUTOCAD,INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES	M2	500,00	9,2
5.2	01.050.0522-0	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO ELETRICA,CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE,PARA HABITACOES/EDIFICIOS DE 501 ATE 3000M2,APRESENTADO EM AUTOCAD,INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES	M2	1.969,36	6,9
	15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRAULICAS, SANITÁRIAS E MACÂNICAS			
5.2	15.007.0572-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,MONOPOLAR,DE 40 A 63A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	384,00	15,0
5.2	15.007.0572-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,TRIPOLAR,DE 300 A 400A,6KA,MODELO C.A.MOLDADA TIPO C.FORNECIMENTO E	UN	64,00	804,6

5.3	15.007.0011-0	400A,65KA,MODELOCAIXA MOLDADA, TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	04,00	601,4
5.4	15.007.0601-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR,DE 40 A 63A,3KA,MODELO DIN, TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	16,00	70,3
5.5	15.008.0215-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 6MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	5.000,00	7,3
5.6	15.008.0220-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 10MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	400,00	10,7
5.7	15.008.0225-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 16MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	192,00	15,2
5.8	15.008.0230-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 25MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	48,00	22,1
5.9	15.008.0255-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 150MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	320,00	117,9
5.10	15.008.0265-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 240MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	80,00	186,0
5.11	15.009.0135-0	CABO SOLIDO DE COBRE ELETROLITICO NU,TEMPERA MOLE,CLASSE 2,SECAO CIRCULAR DE 25MM2.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	348,80	20,4
5.12	15.011.0093-0	ENTRADA DE ENERGIA INDIVIDUAL PADRAO LIGHT,MEDICAO DIRETA,REDE SUBTERRANEA,DEMANDA ENTRE 33,1 E 66,3KVA,INCLUSIVE CAIXASECCIONADORA(CSM200)E CAIXA DE PROTECAO(CPG225)INTERNA,E DEMAIS MATERIAIS NECESSARIOS,EXCLUSIVE DISJUNTOR E FIOS DE ENTRADA E SAIDA	UN	16,00	4.619,3
5.13	15.036.0071-0	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSQUEAVEL DE 1",INCLUSIVE CONEXOESE EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	2.600,00	9,8
5.14	15.036.0074-0	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSQUEAVEL DE 2",INCLUSIVE CONEXOESE EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	320,00	20,4
5.15	15.045.0110-0	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA,PARA PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS,COM DIAMETRO DE 1/2" A 1"	M	2.360,00	13,1
5.16	97359	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 8 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	16,00	2.499,
5.17	97361	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 16 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	16,00	6.380,9
18	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRAULICAS, SANITÁRIAS E MACÂNICAS				
5.18	18.027.0488-0	LUMINARIA LED TUBULAR DE SOBREPOR, 2X9W (INCLUSIVE LAMPADAS),CORPO EM CHAPA DE ACO TRATADA E PINTURA ELETROSTATICA BRANCA, REFLETOR EM ALUMINIO DE ALTO BRILHO, COM ALETAS, SEM REATOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	304,00	158,7
21	ILUMINAÇÃO PÚBLICA				
5.19	21.015.0230-0	HASTE PARA ATERRAMENTO,DE 5/8"(16MM),COM 2,40M DE COMPRIMENTO.FORNECIMENTO	UN	96,00	48,3
5.20	21.026.0250-0	CABO DE COBRE RIGIDO,SECAO DE 25MM2,FORMADO POR CONDUTORES EM FIOS DE COBRE NU,ENCORDOAMENTO CLASSE 2,ISOLAMENTO PARA 1KV,EM POLIETILENO RETICULADO(XLPE) OU ETILENO PROPILENO(EPR),COM CAPA DE COBERTURA EM PVC NA COR PRETA,CONFORME ABNT NBR7286,ABNT NBR 7287 E ESPECIFICACAO EM-RIOLUZ-74.FORNECIMENTO	M	720,00	18,2
5.21	21.028.0020-0	CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE PARA-RAIO,COM UMA DESCIDA DE 5/8".FORNECIMENTO	UN	96,00	3,3
6.0	ENCARGOS COMPLEMENTARES				
6.1	05.100.1000-5	ENCARGOS COMPLEMENTARES	UN	1,00	169.692,1

(QUATRO MILHÕES E TREZENTOS E CINQUENTA E DOIS MIL E NOVECEN

• Memória de Cálculo

A memória de cálculo detalhada se encontra no documento nº 26981911.

• Cronograma Físico-financeiro

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MÊS								TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1.971,76	6.131,03	19.247,70	31.294,37	31.294,37	31.294,37	23.980,22	7.314,15	R\$ 152.527,98
		1%	4%	13%	21%	21%	21%	16%	5%	
2.0	CANTEIRO DE OBRAS	51.820,87								R\$ 51.820,87
		100%								
3.0	BLOCO TIPO 1(08 UNIDADES)		161.133,13	483.399,38	644.532,51	644.532,51	644.532,51	483.399,38	161.133,13	R\$ 3.222.662,53
			5%	16%	20%	20%	20%	15%	5%	
4.0	MUROS EXTERNOS			22.460,90	22.460,90	22.460,90	22.460,90	22.460,90		R\$ 112.304,52
				20%	20%	20%	20%	20%		
5.0	ELÉTRICA				155.472,54	155.472,54	155.472,54	124.378,03	31.094,51	R\$ 621.890,17
					25%	25%	25%	20%	5%	
6.0	ENCARGOS COMPLEMENTARES	2.478,81	7.707,68	24.197,45	39.342,05	39.342,05	39.342,05	30.146,98	9.195,07	R\$ 191.752,14
		1%	4%	13%	21%	21%	21%	16%	5%	
	TOTAL MENSAL	56.271,44	174.971,84	543.305,44	893.102,37	893.102,37	893.102,37	684.365,52	208.736,86	4.352.958,21
	% MENSAL	1,29%	4,02%	12,62%	20,52%	20,52%	20,52%	15,72%	4,80%	
	TOTAL ACUMULADO	56.271,44	231.243,27	780.548,71	1.673.651,05	2.566.753,46	3.459.855,84	4.144.221,35	4.352.958,21	
	% ACUMULADA	1,29%	5,31%	17,93%	38,45%	58,97%	79,48%	95,20%	100,00%	

• Orçamento Desonerado

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)
1.0	01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
		SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO			
1.1	01.090.0000-F	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UN	1,00	122.518,7
2.0	02	CANTEIRO DE OBRAS			
		CANTEIRO DE OBRA			
2.1	02.002.0005-A	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA	M2	110,00	34,6
2.2	02.004.0004-A	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA,PLASTIF.,LISA,COLAGEM FENOLICA,PROVA D'AGUA, COM 10MM ESP.PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3ª,COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM,FIBROCIMENTO,EXCL.PINT.E LIGACOES PROVISORIAS,INCL.INST.,APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAG.,PROJ.Nº2007/EMOP,ESCRITORIO,SANITARIOS,DEPOSITO S E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L,REAPROVEITADO 5 VEZES	M2	42,00	355,3
2.3	02.006.0015-A	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITORIO C/WC,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO EPISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICA E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,1 VASO SANITARIO E 1 LAVATORIO,EXCL.TRANSP.(VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXMES	8,00	530,0

2.4	02.006.0020-A	ALUGUEL CONTAINER PARA SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURASTRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,2 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTORIO E4 CHUVEIROS,EXCL.TRANSP.CARGA E DESCARGA	UNXMES	8,00	601,7
2.5	02.015.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1,00	4.098,4
2.6	02.016.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00	2.081,2
2.7	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	8,00	465,5
	04	TRANSPORTES			
2.8	04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXKM	120,00	29,2
2.9	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	4,00	70,5
3.0		BLOCO TIPO 1(08 UNIDADES)			
	04	TRANSPORTES			
3.1	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	74,00	258,8
3.2	04.020.0126-A	TRANSPORTE DE ANDAIME SUSPENSO,EXCLUSIVE CARGA,DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO (VIDE ITEM 04.021.0015)	UNXKM	360,00	0,8
3.3	04.021.0015-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME SUSPENSO,INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO	UN	12,00	14,9
	05	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
3.4	05.001.0008-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	M2	7.705,07	22,1
3.5	05.001.0015-A	DEMOLICAO DE PISO DE LADRILHO COM RESPECTIVA CAMADA DE ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	2.001,42	14,4
3.6	05.001.0041-A	REMOCAO DE COBERTURA EM TELHAS DE FIBROCIMENTO CONVENCIONAL,ONDULADA,INCLUSIVE MADEIRAMENTO,MEDIDO O CONJUNTO PELA AREA REAL DE COBERTURA	M2	1.261,62	12,8
3.7	05.001.0042-A	REMOCAO DE COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO CONVENCIONAL,ONDULADA,EXCLUSIVE MADEIRAMENTO,MEDIDA PELA AREA REAL DA COBERTURA	M2	1.892,44	9,0
3.8	05.001.0057-A	REMOCAO MANUAL CUIDADOSA DA CAMADA DE CAPEAMENTO DE CONCRETO ARMADO,VISANDO EXPOSICAO DA ARMADURA,USANDO CINZEL,PONTEIRO E ESCOVA DE ACO,PARA ESPESURA DE 3CM	M2	122,42	87,2
3.9	05.001.0134-A	ARRANCAMENTO DE PORTAS,JANELAS E CAIXILHOS DE AR CONDICIONADO OU OUTROS	UN	162,00	20,8
3.10	05.001.0160-A	PERCUSSAO COM BATIDAS LEVES,SEM RETIRADA DO MATERIAL SOLTO	M2	18.986,82	1,9
3.11	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	366,04	24,3
3.12	05.001.0315-A	ENSACAMENTO E TRANSPORTE DE ESCOMBROS EM SACOS PLASTICOS,DESDE UM PAVIMENTO ELEVADO ATÉ O TERREO,UTILIZANDO A ESCADA DO PRÉDIO	M3	366,04	58,3
3.13	05.001.0350-A	LIMPEZA DE VIDROS,FEITA NOS DOIS LADOS,CONTADO UM LADO	M2	2.540,80	10,4
3.14	05.001.0876-A	RASPAGEM COM ESPATULA DE ACO OU ESCOVA DE ACO PARA REMOCAO DE CRAQUELE DE PINTURA	M2	5.040,11	18,4
3.15	05.004.0050-A	LIMPEZA OU PREPARO DE SUPERFICIE DE CONCRETO COM JATO DE AGUA PRESSURIZADA OU AR,EM CONDICoes QUE PERMITAM UM RENDIMENTO MEDIO DE 15M2/H	M2	1.224,20	25,4
3.16	05.005.0046-A	TELA SOLTA DE POLIPROPILENO PARA PROTECAO DE FACHADAS AMARRADA SOMENTE NOS EXTREMOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	3.758,55	6,5
		PLATAFORMA DE PROTECAO A TRANSEUNTES(PARA-LIXO),EM			

3.17	05.005.0055-A	MADEIRA DE 1",EM PECAS DE 3"X6" E 1"X12",COM 2,00M DE LARGURA,COM APROVEITAMENTO DA MADEIRA 2 VEZES,INCLUSIVE A DESMONTAGEM E RETIRADA DA MADEIRA	M	1.355,68	196,3
3.18	05.007.0005-A	LOCAÇÃO DE ANDAIME SUSPENSO COM CABO PASSANTE,MANUAL,COM 2,00 A 6,00M DE EXTENSAO,CABOS COM 30M COM PLATAFORMA,TELA PROTETORA E MATERIAL PARA FIXAÇÃO E OPERAÇÃO DO ANDAIME,EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDE ITEM 04.020.0126),MONTAGEM E DESMONTAGEM(VIDE ITEM 05.008.0002) E MOVIMENTAÇÃO VERTICAL (VIDE ITEM 05.008.0006)	UNXMES	48,00	417,8
3.19	05.008.0002-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME SUSPENSO MANUAL,CONSIDERANDO-SE EXTENSAO HORIZONTAL DAS FACHADAS E/OU EMPENAS	M	1.355,68	28,1
3.20	05.008.0006-A	MOVIMENTAÇÃO VERTICAL DE ANDAIME SUSPENSO MANUAL,CONSIDERANDO-SE UMA VEZ A AREA TRABALHADA,EM PROJECAO VERTICAL	M2	17.488,27	2,3
3.21	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	58,00	6,0
3.22	05.058.0010-A	PLASTICO NA COR PRETA,DESTINADO A PROTECAO DE TELHADOS,MOVEIS E PISOS,COM 0,15MM DE ESPESSURA,REUTILIZADO 5 VEZES,INCLUSIVE RETIRADA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	960,00	1,1
3.23	05.058.0011-A	LONA TIPO LEVE PARA PROTECAO DE TELHADOS,REUTILIZADO 2 VEZES,INCLUSIVE RETIRADA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	777,21	1,1
11		ESTRUTURAS			
324	11.013.0006-A	CHAPIM/SOLEIRA DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO,USANDO FORMA DE CHAPA COMPENSADA,MEDINDO 14X10CM,CONFORME PROJETO TIPO Nº6062/EMOP,FUNDIDO NO LOCAL	M	1.289,69	28,3
325	11.090.0535-A	TRATAMENTO DE ARMADURA DE FERRO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO COM ARGAMASSA CIMENTICIA PRE-DOSADA,POLIMERICA,BICOMPONENTE,INIBIDOR DE CORROSAO	M2	209,59	71,8
326	11.090.0610-A	RECOMPOSICAO DE CAPEAMENTO DE CONCRETO E PEQUENAS ESPESSURASEM SERVICOS DE RECUPERACAO ESTRUTURAL,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3 ADITIVADA COM RESINA ACRILICA NA PROPORCAO 50ML/M3 DE ARGAMASSA E SILICA ATIVA NA PROPORCAO DE 5% A 10% DE CIMENTO	M3	6,28	1.999,5
13		REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS			
3.27	13.003.0005-A	REVESTIMENTO EXTERNO(PRONTO)EM MASSA UNICA COM ARGAMASSA DECIMENTO E AREIA TERMOTRATADA,COM ESPESSURA DE 3CM,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA TRACO 1:3	M2	7.705,07	41,1
3.28	13.010.0015-A	PINGADEIRA DE 4X0,5CM,EXECUTADA EM MASSA UNICA CONFORME ITEM 13.003.0001	M	99,20	13,9
3.29	13.030.0291-A	REVESTIMENTO DE PAREDES COM CERAMICA,COM MEDIDAS EM TORNO DE (32X57)CM,ASSENTE CONFORME ITEM 13.025.0058	M2	44,88	92,2
3.30	13.330.0075-A	REVESTIMENTO DE PISO COM LADRILHO CERAMICO,ANTIDERRAPANTE,COM MEDIDAS EM TORNO DE 45X45CM,SUJEITO A TRAFEGO INTENSO,RESISTENCIA A ABRASAO P.E.I.-IV,ASSENTES EM SUPERFICIE COM NATADE CIMENTO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO,AREIA E SAIBRO,NO TRACO 1:3:3,REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO E CORANTE	M2	2.671,09	73,6
3.31	13.330.0101-A	RODAPE COM LADRILHO CERAMICO,COM 7,5 A 10CM DE ALTURA,ASSENTES CONFORME ITEM 13.025.0058	M	1.714,08	29,6
14		ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS			
3.32	14.002.0052-A	PORTINHOLA PARA ALCAPAO,CISTERNA OU CAIXA D'AGUA ELEVADA,EM CHAPA DE FERRO GALVANIZADO Nº16,ATE 0,80M DE ALTURA,COM GUARNICAO E ALCA PARA FECHAMENTO A CADEADO,EXCLUSIVE ESTE FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	8,00	693,5
3.33	14.002.0220-A	CORRIMAO DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 1.1/4",PRESO POR CHUMBADORES A CADA METRO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	954,40	133,2
3.34	14.002.0250-A	ESCADA DE MARINHEIRO,COM LARGURA DE 0,40M,EXECUTADA EM BARRAS DE FERRO DE 1.1/2"X1/4",SENDOS DEGRAUS EM FERRO REDONDO DE 5/8",ESPACADOS DE 30CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	20,00	452,5
3.35	14.003.0225-A	PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,PERFIL SERIE 25,EM VENEZIANA,EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	32,00	1.170,0
3.36	14.007.0266-A	FERRAGENS PARA PORTAS DE ABRIR,DE FERRO OU ALUMINIO,CONSTANDO DE FORNECIMENTO DAS PECAS:- FECHADURA DE CILINDRO OVALADO PARA MONTANTES ESTREITOS,EM LATAO,ACABAMENTO CROMADO;- ESPELHO DE TANGUILLAR EM LATAO,ACABAMENTO CROMADO OU	UN	8,00	115,0

		COBERTURA TRIANGULAR, EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO OU ROSETA CIRCULAR EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO;- MACANETA TIPO ALAVANCA, EM LATAO, ZAMAK OU ACO ZINCADO, ACABAMENTO CROMADO, EXCLUSIVE DOBRADICA			
	16	COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES			
3.37	16.001.0060-A	MADEIRAMENTO PARA COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS, CONSTITUIDO DE PECAS DE 3"X3" E 3"X4.1/2", EM MADEIRA SERRADA, SEM TESOURA OU PONTALETE, MEDIDO PELA AREA REAL DO MADEIRAMENTO. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	630,81	44,1
3.38	16.004.0018-A	COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS DE CIMENTO, SEM AMIANTO, REFORCADO COM FIOS SINTETICOS (CRFS), COM ESPESSURA DE 8MM, EXCLUSIVE MADEIRAMENTO. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	3.154,08	63,4
3.39	16.004.0045-A	RUFO A DIREITA OU A ESQUERDA, DE CIMENTO, SEM AMIANTO, REFORCADO COM FIOS SINTETICOS (CRFS), PARA TELHA ONDULADA DE 1,10M DE LARGURA, INCLUSIVE ACESSORIOS DE FIXACAO E VEDACAO. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	1.284,48	44,3
3.40	16.020.0002-A	IMPERMEABILIZACAO C/MANTA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO C/POLIMEROS, CONFORME ABNT NBR 9952, TIPO III-A, C/ESP. 4,00M, CONSUMO MINIMO 1,15M2/M2, APLICACAO C/CHAMA MACARICO SOBRE PRIMER ASFALTICO BASE AGUA OU SOLVENTE, CONSUMO 0,40KG/M2, INCL. ESTE, EM SUBSTRATO C/CAIMENTO 1%, EXCL. REGULARIZACAO, CAMADA SEPARADORA E PROTECAO MECANICA.	M2	600,00	86,5
3.41	16.027.0001-A	IMPERMEABILIZACAO DE RESERVATORIO AGUA ELEVADO OU APOIADO, NAO SUJEITO A LENCOL FREATICO, S/PRESSAO NEGATIVA, EMPREGANDO 2 DEMAOS DE CIMENTO POLIMERICO, CONS. 1KG/M2/DEMAO, IMPER. BASE RESINAS TERMOPL. E CIMENTO C/ADESIVO, CONS. 4KG/M2, ESTR. TELA POLIESTER 2X2MM, ENTRE 1ª E 2ª DEMAOS, FORMANDO MEMBRANA FLEXIVEL	M2	612,14	93,5
3.42	16.033.0002-A	IMPERMEABILIZACAO ASFALTICA COMPOSTA DE PINTURA DE ASFALTO MODIFICADO, PLASTIFICANTE E ISENTO DE SOLVENTES ORGANICOS, APLICADO A FRIO, EM DUAS DEMAOS, CONSUMO DE 1L/M2/DEMAO	M2	333,00	46,7
	17	PINTURAS			
3.43	17.017.0053-A	PINTURA SOBRE PAREDES DE TIJOLOS CERAMICOS COM TINTA CERAMICA, INCLUSIVE LIMPEZA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	1.482,12	12,5
3.44	17.017.0060-A	PINTURA SOBRE TELHAS CERAMICAS COM TINTA CERAMICA, INCLUSIVE LIMPEZA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	151,11	13,6
3.45	17.017.0320-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO, COM ESMALTE SINTETICO BRILHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO, LIMPEZA, DESENGORDURAMENTO, UMA DEMAO DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECAGEM RAPIDA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	4.808,70	18,0
3.46	17.018.0110-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE, FOSCA OU ACETINADA, CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD, CONFORME ABNT NBR 15079, PARA INTERIOR E EXTERIOR, BRANCA OU COLORIDA, SOBRE TIJOLO, CONCRETO LISO, CIMENTO SEM AMIANTO, E REVESTIMENTO, INCLUSIVE LIXAMENTO, UMA DEMAO DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	18.986,82	16,1
4.0		MUROS EXTERNOS			
	04	TRANSPORTES			
4.1	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO. CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	2,00	258,8
4.2	04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO (VIDE ITEM 04.021.0010)	M2XKM	3.375,00	0,1
4.3	04.021.0010-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO, CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL	M2	231,48	0,7
4.4	05.001.0008-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	M2	281,35	22,1
4.5	05.001.0160-A	PERCUSSAO COM BATIDAS LEVES, SEM RETIRADA DO MATERIAL SOLTO	M2	937,85	1,9
4.6	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA	M3	9,14	24,3

4.7	05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTAÇÃO (VER ITEM 05.008.0008)	M2	540,75	6,4
4.8	05.006.0002-B	LOCAÇÃO DE TORRE-ANDAIME TUBULAR SOBRE RODÍZIOS, EXCLUSIVE ALUGUEL DOS RODÍZIOS, TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DA TORRE, PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO, MONTAGEM E DESMONTAGEM	MXMES	300,00	20,0
4.9	05.008.0008-B	MOVIMENTAÇÃO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	M2	540,75	0,4
13 REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS					
4.10	13.001.0030-B	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 COM 1,5CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3	M2	281,36	26,0
17 PINTURAS					
4.11	17.017.0320-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO, COM ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO, LIMPEZA, DESENGORDURAMENTO, UMA DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECAGEM RÁPIDA E DUAS DEMÃOS DE ACABAMENTO	M2	2.532,18	18,0
4.12	17.018.0110-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE, FOSCA OU ACETINADA, CLASSIFICAÇÃO PREMIUM OU STANDARD, CONFORME ABNT NBR 15079, PARA INTERIOR E EXTERIOR, BRANCA OU COLORIDA, SOBRE TIJOLO, CONCRETO LISO, CIMENTO SEM AMIANTO, E REVESTIMENTO, INCLUSIVE LIXAMENTO, UMA DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO E DUAS DEMÃOS DE ACABAMENTO	M2	937,85	16,1
5.0 ELÉTRICA					
01 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO					
5.1	01.050.0521-A	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA, CONSIDERANDO O PROJETO BÁSICO EXISTENTE, PARA HABITAÇÕES/EDIFÍCIOS ATÉ 500M2, APRESENTADO EM AUTOCAD, INCLUSIVE AS LEGALIZAÇÕES PERTINENTES	M2	500,00	8,0
5.2	01.050.0522-A	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA, CONSIDERANDO O PROJETO BÁSICO EXISTENTE, PARA HABITAÇÕES/EDIFÍCIOS DE 501 ATÉ 3000M2, APRESENTADO EM AUTOCAD, INCLUSIVE AS LEGALIZAÇÕES PERTINENTES	M2	1.969,36	6,0
15 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRAULICAS, SANITÁRIAS E MACÂNICAS					
5.2	15.007.0572-A	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, MONOPOLAR, DE 40 A 63A, 3KA, MODELO DIN, TIPO C. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	384,00	14,3
5.3	15.007.0611-A	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR, DE 300 A 400A, 65KA, MODELO CAIXA MOLDADA, TIPO C. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	64,00	800,3
5.4	15.007.0601-A	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, DE 40 A 63A, 3KA, MODELO DIN, TIPO C. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	16,00	69,5
5.5	15.008.0215-A	CABO DE COBRE FLEXÍVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAMENTO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 6MM2, 0,6/1KV. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	5.000,00	7,0
5.6	15.008.0220-A	CABO DE COBRE FLEXÍVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAMENTO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 10MM2, 0,6/1KV. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	400,00	10,3
5.7	15.008.0225-A	CABO DE COBRE FLEXÍVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAMENTO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 16MM2, 0,6/1KV. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	192,00	14,7
5.8	15.008.0230-0	CABO DE COBRE FLEXÍVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAMENTO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 25MM2, 0,6/1KV. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	48,00	22,1
5.9	15.008.0255-A	CABO DE COBRE FLEXÍVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAMENTO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 150MM2, 0,6/1KV. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	320,00	115,7
5.10	15.008.0265-A	CABO DE COBRE FLEXÍVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAMENTO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 240MM2, 0,6/1KV. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	80,00	183,3
5.11	15.009.0135-A	CABO SÓLIDO DE COBRE ELETROLÍTICO NU, TEMPERA MOLE, CLASSE 2, SEÇÃO CIRCULAR DE 25MM2. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	348,80	20,0
		ENTRADA DE ENERGIA INDIVIDUAL PADRÃO LIGHT, MEDIÇÃO DIRETA, REDE SUBTERRÂNEA, DEMANDA ENTRE 33,1 E			

5.12	15.011.0093-A	66,3KVA,INCLUSIVE CAIXASECCIONADORA(CSM200)E CAIXA DE PROTECAO(CPG225)INTERNA,E DE MAIS MATERIAIS NECESSARIOS,EXCLUSIVE DISJUNTOR E FIOS DE ENTRADA E SAIDA	UN	16,00	4.381,9
5.13	15.036.0071-A	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSQUEAVEL DE 1",INCLUSIVE CONEXO E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	2.600,00	9,1
5.14	15.036.0074-A	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSQUEAVEL DE 2",INCLUSIVE CONEXO E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	320,00	19,2
5.15	15.045.0110-A	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA,PARA PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS,COM DIAMETRO DE 1/2" A 1"	M	2.360,00	11,4
5.16	97359	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 8 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	UN	16,00	2.480,0
5.17	97361	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 16 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	UN	16,00	6.342,0
18 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRAULICAS, SANITÁRIAS E MACÂNICAS					
5.18	18.027.0488-A	LUMINARIA LED TUBULAR DE SOBREPOR, 2X9W (INCLUSIVE LAMPADAS),CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO DE ALTO BRILHO, COM ALETAS, SEM REATOR. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	304,00	152,0
21 ILUMINAÇÃO PÚBLICA					
5.19	21.015.0230-A	HASTE PARA ATERRAMENTO,DE 5/8"(16MM),COM 2,40M DE COMPRIMENTO.FORNECIMENTO	UN	96,00	48,0
5.20	21.026.0250-A	CABO DE COBRE RIGIDO,SEÇÃO DE 25MM²,FORMADO POR CONDUTORES EM FIOS DE COBRE NU,ENCORDOAMENTO CLASSE 2,ISOLAMENTO PARA 1KV,EM POLIETILENO RETICULADO(XLPE) OU ETILENO PROPILENO(EPR),COM CAPA DE COBERTURA EM PVC NA COR PRETA,CONFORME ABNT NBR7286,ABNT NBR 7287 E ESPECIFICAÇÃO EM-RIOLUZ-74.FORNECIMENTO	M	720,00	18,0
5.21	21.028.0020-A	CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE PARA-RAIO,COM UMA DESCIDA DE 5/8".FORNECIMENTO	UN	96,00	3,0
6.0 ENCARGOS COMPLEMENTARES					
6.1	05.100.1000-F	ENCARGOS COMPLEMENTARES	UN	1,00	169.692,1

(QUATRO MILHÕES E DUZENTOS E SESSENTA E UM MIL E OITO

VALOR TOTAL SEM BDI: R\$

VALOR DO BDI: 24% R\$

VALOR DO BDI DIFERENCIADO: 19% R\$

VALOR TOTAL DO BDI: R\$

VALOR TOTAL COM BDI: R\$

PRAZO DE OBRA: 8 meses

- Memória de Cálculo

A memória de cálculo detalhada se encontra no documento nº 26981975.

- Cronograma Físico-financeiro

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MÊS								TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1.999,51	6.060,82	19.025,94	31.209,20	31.209,20	31.209,20	23.923,89	7.285,31	R\$ 151.923,18
		1%	4%	13%	21%	21%	21%	16%	5%	
2.0	CANTEIRO DE OBRAS	51.437,20								R\$ 51.437,20
		100%								
3.0	BLOCO TIPO 1(08 UNIDADES)		155.906,62	467.719,86	623.626,48	623.626,48	623.626,48	467.719,86	155.906,62	R\$ 3.118.132,40
			5%	15%	20%	20%	20%	15%	5%	
4.0	MUROS EXTERNOS			21.697,22	21.697,22	21.697,22	21.697,22	21.697,22		R\$ 108.486,08
				20%	20%	20%	20%	20%		
5.0	ELÉTRICA				157.491,66	157.491,66	157.491,66	125.993,32	31.496,33	R\$ 629.966,62
					25%	25%	25%	20%	5%	
6.0	ENCARGOS COMPLEMENTARES	2.657,84	8.055,94	25.288,95	41.482,73	41.482,73	41.482,73	31.799,23	9.653,51	R\$ 201.933,67
		1%	4%	13%	21%	21%	21%	16%	5%	
	TOTAL MENSAL	56.094,65	170.023,38	533.731,97	875.507,29	875.507,29	875.507,29	671.133,52	204.373,77	4.261.879,15
	% MENSAL	1,32%	3,99%	12,52%	20,54%	20,54%	20,54%	15,75%	4,80%	
	TOTAL ACUMULADO	56.094,65	226.118,03	759.850,00	1.635.357,29	2.510.864,57	3.386.371,86	4.057.505,38	4.261.879,15	
	% ACUMULADA	1,32%	5,31%	17,83%	38,37%	58,91%	79,46%	95,20%	100,00%	

2.5. ID SIGA

Descrição	ID	UND	QTD
SERVICO DE REPARO E CONSERVACAO DE IMOVEIS - DESCRIÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇO DE OBRA E REFORMA	58937	SERVIÇO	1

2.6. Fluxo de apresentação e entrega de documentos

Após ordem de início expedida pela CONTRATANTE, a CONTRATADA terá o prazo de **240 (duzentos e quarenta) dias** corridos para execução e entrega dos serviços à SEINFRA, seguindo o Memorial Descritivo elaborado, conforme a localização a seguir:

- Rua Granja, nº 51 – Bairro: Penha Circular, município do Rio de Janeiro (Coordenadas Geográficas: 22°50'19.52"S/ 43°17'22.30"W);

2.7. Definição da natureza dos serviços

Os serviços e bens especificados neste ETP enquadram-se na modalidade de **serviço comum de engenharia, ou seja**, atividade ou conjunto de atividades que necessitam da participação e do acompanhamento de profissional habilitado, nos termos do disposto na Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, e cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pela administração pública, assim definido em conformidade com o decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, que regulamenta a licitação na modalidade pregão, na forma eletrônica, mediante especificações usuais de mercado, sendo que a seleção da proposta mais vantajosa, por conseguinte, será realizada com base nos preços ofertados, desde que atenda às exigências e especificações técnicas exigidas, haja vista serem comparáveis entre si e não necessitem de avaliação técnica criteriosa.

O professor Marçal Justen Filho, por sua vez, define bem o serviço comum como *aquele que se apresenta sob identidade e características padronizadas e que se encontra disponível, a qualquer tempo, num mercado próprio*. [1]

A partir do mencionado conceito, podemos definir as três principais características do que se considera um serviço comum de engenharia, em conformidade com o objeto deste Termo de referência, quais sejam:

a. A disponibilidade em mercado próprio:

- A disponibilidade no mercado próprio, isto é, que o objeto esteja disponível para compra ou contratação a qualquer momento.
- Cabe destacar que existem diversos fornecedores no mercado, tanto para fornecimento quanto para execução.

b. A padronização:

- A padronização, que ocorrerá quando forem pré-determinados os atributos essenciais do objeto, de forma objetiva e uniforme, cujas características sejam invariáveis ou então, sujeitas a diferenças mínimas.
- Neste item, destacamos que o procedimento de fabricação dos equipamentos, transporte, armazenamento e execução dos serviços seguem referências normativas de qualidade e desempenho, regidas principalmente por normas da ABNT.

c. A qualidade circunstancial:

- A desnecessidade de peculiaridade para satisfação da Administração, ou seja, o serviço será comum se apto a satisfazer necessidades comuns, não precisando conter características peculiares para atingir seus fins, visto a simplificação da sua execução.

Os serviços caracterizam-se como uma atividade material acessória, instrumental ou complementar à área de competência legal do órgão licitante, não inerentes às categorias funcionais abrangidas por seu respectivo plano de cargos.

A prestação dos serviços NÃO gera vínculo empregatício entre os empregados da CONTRATADA e a Administração CONTRATANTE, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

Cabe destacar que o objeto do p.p. não pode ser caracterizado como prestação de serviço contínuo, pois se trata de execução de serviço de engenharia de escopo próprio.

3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

A CONTRATADA será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto contratado.

Na elaboração do objeto contratado deverão ser observados os documentos abaixo, independente de citação:

- Instruções e resoluções dos órgãos do sistema CREA/CAU;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais;
- Normas das concessionárias locais de serviços, Corpo de Bombeiros, SEAP, Vigilância Sanitária, entre outros;
- Normas brasileiras elaboradas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), regulamentadas pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia);
- Normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego MTE;
- Normas internacionais específicas consagradas, se necessário;
- Outras normas aplicáveis ao objeto do Contrato.

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

4.1. Forma de execução

No que tange à **forma de contratação**, além da necessária centralização, é recomendável que o modelo de contratação seja por procedimento licitatório, visando a uma melhor negociação por parte do Estado com estímulo à competitividade e visibilidade.

A executora deverá atender, estritamente, as especificações constantes do Memorial Descritivo e Termo de Referência, sendo, posteriormente, atestados pela comissão de fiscalização do contrato.

A aferição, realizada pela Comissão de Fiscalização, será por serviço efetivamente executado, tendo sua área estimada no subitem "2.4 – Identificação dos itens, quantidades e unidades", conjuntamente com o subitem "2.5 – Estimativa de preços das possíveis soluções".

A empresa contratada será responsável pela:

- Disponibilização de profissionais devidamente capacitados;
- Despesas de manutenção e/ou substituição de equipamentos e caminhões;
- Despesas com salário, encargos, tributos ou quaisquer ônus trabalhistas;
- Despesas com deslocamento dos profissionais disponibilizados para os serviços contratados, bem como os custos com transporte, alimentação, hospedagem, materiais, equipamentos e afins deverão estar incluídos no preço ofertado.

A CONTRATADA deverá comunicar imediatamente ao gestor do contrato quaisquer ocorrências que prejudiquem o andamento dos serviços.

A SEINFRA não se responsabilizará pelos equipamentos e caminhões, já que o respectivo seguro é de responsabilidade da CONTRATADA, por eventual dano, roubo ou furto.

4.2. Duração do contrato

O prazo para a execução dos serviços é de **240 (duzentos e quarenta) dias** a partir da emissão da ordem de início dos serviços, podendo ser prorrogado observando o limite previsto no art. 57, *caput* da Lei nº 8.666/93.

4.3. Validade e apresentação das propostas

Antes de apresentar a proposta, a empresa deverá realizar todos os levantamentos essenciais para evitar eventuais pretensões de acréscimos de preços ou modificações do contrato.

O preço total proposto deverá considerar a consecução do objeto da presente cotação, englobando todos os custos incidentes, diretos e indiretos.

As propostas apresentadas terão validade mínima de 60 (sessenta) dias (§ 3º, art. 64 da Lei Federal nº 8666, de 1993), contados a partir da data de abertura do certame.

Deverão constar na proposta de preços os seguintes documentos:

- Planilha Orçamentária;
- Memória de Cálculo;
- Cronograma Físico-financeiro;
- Composição analítica do BDI;
- Composição de preços unitários - CPU;
- Declaração de Sistema de Contribuição Patronal;
- Declaração de Proposta independente.

Será declarada vencedora do certame licitatório, a empresa que atender as condições contidas no Edital, bem como apresentar proposta com maior desconto unitário que perfazendo menor preço total.

4.3.1 Parcelas de Instalação e mobilização

Os valores referentes às parcelas de instalação e mobilização, que farão parte integrante da proposta de preços e da planilha orçamentária, não poderão ultrapassar:

- **1,1905% (onerado) e 1,2069% (desonerado)** do valor proposto pelo Licitante, considerando neste percentual as seguintes composições:

"Etapa 2 - CANTEIRO DE OBRAS", Itens 2.1 a 2.7";

4.3.2 Aferição de projetos

A aferição da "14.2.2 Nos Projetos de Arquitetura, Cálculo Estrutural e Geotecnia e de **Instalações prediais e especiais, a medição** será acompanhada das respectivas memórias de cálculos de dimensionamento a estes relativas, para fins da adequação da solução mais apropriada, adotando-se, ainda, os seguintes critérios de medição, obedecendo-se os percentuais mencionados para seu pagamento:..." Para os projetos serão adotados os seguintes critérios de medição:

- Projeto de atualização do PC de luz - 100%

4.4. Forma de seleção

A presente contratação se dará por procedimento licitatório na modalidade pregão eletrônico, classificado como prestação de serviços comuns, nos termos da Lei Federal nº 10.520/02, cujo padrão de desempenho e qualidade pode ser objetivamente definido no edital e seus anexos.

Será decretada classificada em primeiro lugar a proposta que, satisfazendo a todas as exigências e condições do Termo de Referência e do Edital, apresentar o maior desconto unitário, excluindo-se os casos com preços manifestamente inexequíveis, respeitando o disposto na legislação vigente.

4.5. Regime de execução

O regime por **menor preço unitário** adotado, fixa preços máximos unitários que são de fundamental importância no intuito de evitar sobrepreços e/ou superfaturamento de itens, visto que, utiliza-se a tabela oficial do Estado do Rio de Janeiro – EMOP – como balizador para o orçamentista e a Administração Pública de que são os praticados pelo mercado, sendo a planilha de custos onerada ou desonerada.

Esta possibilidade impediria o famoso "jogo de planilha" tão debatido pelas ilustres cortes de contas, as quais poderiam originar questionamentos haja vista, uma licitante que possuísse uma determinada expertise em um serviço, portanto ofertaria preço abaixo, porém em outros, apresentaria valores superiores aos limites estabelecidos pela tabela de referência.

4.6. Reajuste de preços

Os valores pactuados mediante contrato administrativo são fixos e irrealizáveis durante o interregno mínimo de 12 (doze) meses, observado o art. 3º, da Lei Federal nº 10.192, de 14 de fevereiro de 2001.

Após esse interregno, se o contrato permanecer vigente, poderá a empresa CONTRATADA fazer jus ao reajuste. Para tanto, poderão ser utilizados os índices de reajustamento da EMOP.

Sugerimos contar-se o tempo de reajuste a partir da data da apresentação da proposta, visando assim, ausência de reajustamentos precoces.

4.7. Garantia

Exigir-se-á da CONTRATADA, no prazo máximo de 5 (cinco) dias, contado da data da assinatura do contrato, uma garantia, a ser prestada em qualquer modalidade prevista pelo § 1º, art. 56 da Lei nº 8.666/93, da ordem de 5% (cinco) do valor do contrato, a ser restituída após sua execução satisfatória.

A garantia, qualquer que seja a modalidade apresentada pelo vencedor do certame, deverá contemplar a cobertura para os seguintes eventos:

- Prejuízos advindos do não cumprimento do contrato;
- Multas punitivas aplicadas pela fiscalização à contratada;
- Prejuízos diretos causados à CONTRATANTE decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
- Obrigações previdenciárias e trabalhistas não honradas pela CONTRATADA.

A garantia prestada não poderá se vincular a outras contratações, salvo após sua liberação.

Caso o valor da proposta vencedora seja inferior a 80 % (oitenta por cento) do menor valor a que se referem às alíneas “a” e “b”, art. 48, parágrafo 1º da Lei nº 8.666/93, será exigida para assinatura do contrato, prestação de garantia adicional, dentre as modalidades previstas no parágrafo 1º do art. 56, igual à diferença entre o valor resultante do parágrafo 1º do art. 48 da Lei Federal nº 8.666/93 e o valor da correspondente proposta.

O levantamento da caução contratual por parte da CONTRATADA, respeitadas as disposições legais, dependerá de requerimento da interessada, acompanhado do documento de recibo correspondente, após a aceitação definitiva do contrato.

Em caso de rescisão decorrente de ato praticado pela CONTRATADA, a garantia reverterá integralmente ao CONTRATANTE, que promoverá a cobrança de eventual diferença que venha a ser apurada entre o importe da caução prestada e o débito verificado.

Sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis, a SEINFRA se utilizará da garantia dada para a finalidade de se ressarcir de possíveis prejuízos que lhe venham a ser causados pela CONTRATADA, na recomposição das perdas e danos sofridos. A CONTRATADA ficará obrigada a reintegrar o valor da garantia no prazo de 05 (cinco) dias úteis seguintes à sua notificação.

Caso o valor do contrato seja alterado, de acordo com a Lei Federal nº 8.666/93, a garantia deverá ser complementada, no prazo de 72 (setenta e duas) horas, para que seja mantido o percentual de 5% (cinco por cento) do valor do Contrato.

Nos casos em que valores de multa venham a ser descontados da garantia, seu valor original será recomposto no prazo de 72 (setenta e duas) horas, sob pena de rescisão administrativa do contrato.

O levantamento da garantia contratual por parte da contratada, respeitadas as disposições legais, dependerá de requerimento da interessada, acompanhado do documento de recibo correspondente.

4.8. Critérios e práticas de sustentabilidade

A deterioração sofrida pelo meio ambiente, decorrente das atividades humanas, é uma preocupação que se faz presente no cotidiano das pessoas em todo o mundo;

Os serviços deverão ser executados em conformidade com as orientações e normas voltadas para a sustentabilidade ambiental, em especial as contidas no art. 6º da Instrução Normativa/SLTI/MPOG nº 01, de 19 de janeiro de 2010 e no Decreto Federal nº 7.746/2012, no que couber.

Deverão ser observadas, também, durante a execução dos serviços, as orientações dos programas do Governo do Rio de Janeiro, bem como da SEINFRA, voltados para as práticas sustentáveis, no que se refere ao cumprimento dos temas a seguir:

- Economia de energia;
- Economia em materiais como copos e talheres plásticos descartáveis;
- Economia de água;
- Reciclagem de lixo;
- Descarte correto para produtos perigosos ao meio ambiente como pilhas, lâmpadas fluorescentes, equipamentos eletrônicos, dentre outros semelhantes.

Além disso, cabe à CONTRATADA realizar práticas sustentáveis de manejo dos recursos renováveis, a redução dos resíduos e poluições, a utilização de energia e materiais eficientemente, empregando equipamentos mais modernos e adequados às normas e preservação ambiental.

Caso seja constatado o registro de três ocorrências, em um período de 30 dias, por descumprimento das orientações acima, a empresa a ser contratada poderá sofrer as sanções previstas em contrato, assegurado o direito à ampla defesa e contraditório.

4.9. Possibilidades de subcontratação

Não será permitida a subcontratação.

4.10. Possibilidade de participação de consórcio

Será permitida a participação de consórcios no presente certame, visto o vulto da presente licitação, pois há a possibilidade de que uma pessoa jurídica individualmente não preencha os requisitos técnico-financeiros para participação no certame.

As empresas consorciadas apresentarão compromisso público ou particular de constituição do consórcio, subscrito por todas, onde deverá estar indicada a empresa líder como responsável principal perante a SEINFRA pelos atos praticados pelo consórcio, devendo constar expressamente do instrumento os poderes específicos para requerer, assumir compromissos, transigir, discordar, desistir, renunciar, receber e dar quitação, como também receber citação em Juízo.

No consórcio de que participem empresas estrangeiras e brasileiras, a empresa líder deverá ser sempre brasileira.

Cada um dos membros do consórcio deverá comprovar, individualmente, os requisitos de habilitação, mediante a apresentação da documentação comprobatória.

As empresas consorciadas poderão, todavia, somar os seus quantitativos técnicos e econômico-financeiros, estes últimos na proporção da respectiva participação no consórcio, para a finalidade de atingir os limites fixados para tal objetivo neste Termo de Referência.

As empresas consorciadas não poderão participar isoladamente da licitação, nem em qualquer outro consórcio.

4.11. Possibilidade de participação de Cooperativa

Não será permitida a participação de cooperativa.

4.12. Possibilidade de participação de Micro e Empresa de Pequeno Porte (EPP)

A partir da entrada em vigor das alterações promovidas pela Lei Complementar nº 147/14 na Lei Complementar nº 123/2006, tornou-se obrigatória para a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios, realização de processo licitatório destinado exclusivamente à participação de microempresas e empresas de pequeno porte nos itens de contratação cujo valor seja de até R\$ 80.000,00 (art. 48, inc. I).

Contudo, a média do valor encontrado do presente objeto de contratação ultrapassa os limites estabelecidos no artigo 48 da Lei Complementar 123/2006, portanto tal objeto não se enquadra nas hipóteses de licitação exclusiva ou cota reserva para micro e pequenas empresas.

Desta forma, as Micro e Empresa de Pequeno Porte (EPP) podem participar do certame desde que atendam as premissas elencadas no Edital quanto a sua qualificação econômica, financeira e técnica de modo que, ao iniciar-se os serviços a mesma tenha condições de executá-la dentro do prazo e condições pré-estabelecidas.

4.13. Possibilidade de mão de obra residente

A CONTRATADA poderá utilizar a mão de obra já existente em sua estrutura, visto que os profissionais já possuem expertise necessária para a execução dos serviços e, portanto, não é obrigatório ou exclusivo a contratação de profissionais residentes, ficando a cargo da mesma decidir a conveniência de utilizá-la.

4.14. Responsabilidades da CONTRATANTE

- Proporcionar todas as condições necessárias para que a CONTRATADA possa cumprir o objeto da licitação;
- Entregar na reunião de partida a “Cartilha de Boas Práticas da SEINFRA”;
- Prestar todas as informações solicitadas pela CONTRATADA;
- Efetuar o pagamento dos serviços prestados, conforme estipulado no Edital e seus anexos;
- Analisar a documentação apresentada para pagamento e verificar a sua conformidade com a execução dos serviços;
- Tomar todas as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais conforme determina o Decreto Estadual nº 45.600/2016;
- À SEINFRA é reservado o direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude dessa responsabilidade, exercer a mais ampla e completa fiscalização sobre o cumprimento das especificações e condições do objeto contratado;
- Promover o acompanhamento e fiscalização da execução do objeto contratado, de forma que sejam mantidas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- Aplicar as penalidades por descumprimento do pactuado no edital e no contrato;
- Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, bem como, atestar na Nota Fiscal a efetiva execução do objeto;
- Vetar o emprego de qualquer equipamento e/ou serviços que considerem incompatíveis com as especificações apresentadas na proposta da CONTRATADA, que possa ser inadequado, nocivo ou prejudicial à saúde dos empregados;
- Designar servidor ou Comissão de Fiscalização para proceder aos recebimentos provisórios e definitivos do objeto contratado, ou rejeitá-lo;
- Fornecer à CONTRATADA, documentos, informações e demais elementos que possuir e pertinentes à execução do objeto;
- Aplicar à CONTRATADA as sanções administrativas regulamentares contratuais cabíveis, observados o contraditório e ampla defesa;
- Notificar a CONTRATADA, por escrito, a ocorrência de eventuais falhas ou imperfeições no serviço ou qualquer irregularidade encontrada, fixando prazo para sua correção;
- A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela CONTRATADA com terceiros, ainda que vinculados à execução do Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiro em decorrência do ato da CONTRATADA, de seus empregados, prepostos ou subordinados;
- Demais obrigações constantes do Edital e da Minuta do Contrato.

4.15. Responsabilidades da CONTRATADA

- Cumprir todas as exigências constantes do Edital e seus Anexos e da proposta, em especial os documentos da contratação e a legislação vigente;
- Alocar profissionais adequados e capacitados com conhecimento específico para o desenvolvimento dos trabalhos. A qualquer tempo, a Fiscalização poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da CONTRATADA, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos;
- Disponibilizar local e profissionais que atuarão no desenvolvimento do objeto contratual de modo a facilitar reuniões periódicas com a SEINFRA durante a vigência do contrato;
- Disponibilizar instalação para a Comissão de Fiscalização;
- Cumprir cronograma físico (anexo) e as etapas de execução dos serviços, realizando com zelo e fidelidade a prática da sua boa execução, observando as formas, as medidas, os desenhos e a melhor metodologia, não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância da fiscalização, à qual se compromete, desde já, submeter-se;
- A CONTRATADA responsabilizar-se-á pelos encargos sociais e trabalhistas relativos aos contratos de trabalho dos empregados envolvidos na execução do contrato;

- Responder por quaisquer ônus, direitos ou obrigações vinculadas à Legislação Tributária, Trabalhista, Previdenciária ou Securitária e decorrentes da execução do objeto contratual;
- A CONTRATADA se responsabilizará pela segurança do trabalho de seus funcionários e pelos atos por eles praticados, responsabilizando-se, ainda, por eventuais danos pessoais e materiais causados por/a terceiros;
- A CONTRATADA se obriga a afastar ou substituir, dentro de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer funcionário de seu quadro, que, por solicitação dos fiscais da SEINFRA, devidamente justificada por escrito, não deva continuar a participar da prestação dos serviços;
- A CONTRATADA terá a obrigação de fornecer, em qualidade e quantidades adequadas, materiais e equipamentos necessários à perfeita execução contratual, que devem guardar conformidade com as especificações dos Projetos Básicos e Executivos, com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, e demais normas técnicas pertinentes, a serem atestadas pelo CONTRATANTE;
- Comunicar sempre que for iniciar uma atividade ou quando da conclusão de atividades em execução, mantendo estreita comunicação com a fiscalização;
- Executar fielmente os serviços programados nas especificações, não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância da SEINFRA;
- Providenciar, junto ao CREA/RJ e/ou CAU/RJ, a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e/ou Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativa aos serviços do objeto contratual, de acordo com a legislação vigente;
- Tomar todas as providências necessárias ao perfeito desenvolvimento dos serviços, arcando com todas as despesas, sem ônus adicional à SEINFRA;
- Promover medidas de proteção para a redução ou neutralização dos riscos ocupacionais aos seus empregados (Saúde e Segurança do Trabalho), bem como fornecer os equipamentos de proteção individuais – EPI's necessários (quando se aplicar), fiscalizando e exigindo que eles cumpram as normas e procedimentos destinados à preservação de sua integridade física;
- Manter, durante a execução dos serviços, o pessoal devidamente identificado com crachás e/ou uniformes;
- Manter os empregados sujeitos às normas disciplinares da SEINFRA, porém, sem qualquer vínculo empregatício com a SEINFRA, cabendo à CONTRATADA todos os encargos e obrigações previstas na legislação social e trabalhista em vigor.
- Adotar todas as providências e assumir todas as obrigações estabelecidas na legislação específica de acidente do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus técnicos e empregados, no desempenho dos serviços ou em conexão com eles;
- Pagar em dia os salários e demais benefícios aos seus empregados, bem como recolher, no prazo legal, todos os encargos e tributos;
- A inadimplência da CONTRATADA, com referência aos encargos decorrentes do contrato, não transfere à SEINFRA responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto desta contratação, razão pela qual a CONTRATADA renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, com a SEINFRA.
- Verificar e comparar todos os desenhos fornecidos para execução dos serviços. No caso de falhas, erros, discrepâncias ou omissões, bem ainda transgressões às Normas Técnicas, regulamentos ou posturas, caberá à CONTRATADA formular imediata comunicação escrita à SEINFRA, buscando o pronto encaminhamento do assunto, de forma a evitar empecilhos ao perfeito desenvolvimento dos serviços;
- Complementar os ajustes eventualmente necessários à perfeita execução dos serviços, apresentando as sugestões que se fizerem necessárias com as respectivas aprovações junto aos órgãos competentes, assumindo todos os custos;
- Abster-se de veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca das atividades do objeto contratual, sem prévia autorização da SEINFRA;
- Assumir a responsabilidade por acidentes causados por problemas mecânicos, de vícios do veículo e seus componentes ou quaisquer outros problemas ocasionados por veículos ou equipamentos, caso se aplicar;
- Responsabilizar-se pelos ônus resultantes de quaisquer ações, demandas, custos e despesas decorrentes de danos, ocorridos por culpa sua ou de qualquer de seus empregados e prepostos, obrigando-se por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais movidas por terceiros, que lhe venham a ser exigidas por força de lei, ligadas ao cumprimento do Edital;
- Quanto a questões de natureza fiscal, a CONTRATADA deverá atentar para o cumprimento do recolhimento do ISSQN, conforme a legislação aplicável, evitando que venha a ocorrer recolhimento ao município inferior ou superior ao especificado em sua proposta;
- Manter atualizados todos os documentos de habilitação;
- Assumir a inteira responsabilidade pelo cumprimento das normas e legislação ambientais aplicáveis;
- Adotar todas as precauções para evitar agressões ao meio ambiente, mantendo o local de trabalho adequado às exigências de limpeza, higiene e segurança;
- Assumir a responsabilidade exclusiva, sem ônus para a CONTRATANTE, por quaisquer danos e degradações diretas ou indiretas, porventura causadas ao meio ambiente ou a terceiros em decorrência da execução dos serviços;
- Assumir a responsabilidade, sem ônus para a CONTRATANTE, pela completa desmobilização de todas as estruturas e equipamentos de apoio que venha a instalar para a execução dos serviços;
- Observar na execução dos serviços, as normas de acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, em especial o Decreto n.º 5.296, de 02.12.04 e a NBR 9050.
- Observar as normas relativas à gestão de resíduos da construção civil;
- Observar o cumprimento do quantitativo de pessoas com deficiência, estipulado pelo art. 93, da Lei Federal nº 8.213/91.

4.16. Da participação do certame

Poderão participar desta licitação as empresas que atuem em ramo de atividade compatível com o objeto licitado, registradas ou não no Cadastro de Fornecedores, mantido pela SEPLAG.

Não serão admitidas na licitação as empresas punidas por:

- Ente, Autarquia ou Fundação da Administração Pública do Estado do Rio de Janeiro, com as sanções prescritas no inciso III do art. 87 da Lei nº 8.666/93 e no art. 7º da Lei nº 10.520/02;
- Ente ou Entidade da Administração Pública Federal, Estadual, Distrital e Municipal, com a sanção prescrita no inciso IV do art. 87 da Lei nº 8.666/93.

Uma empresa, ou grupo, suas filiais ou empresas que fazem parte de um grupo econômico ou financeiro, somente poderão apresentar uma única proposta de preços. Caso uma empresa participe em mais de uma proposta de preços, estas propostas não serão levadas em consideração e serão rejeitadas.

Para tais efeitos entende-se que fazem parte de um mesmo grupo econômico ou financeiro, as empresas que tenham diretores, acionistas (com participação em mais de 5%), ou representantes legais comuns, e aqueles que dependam ou subsidiem econômica ou financeiramente a outra empresa.

Não será permitida a participação na licitação das pessoas físicas e jurídicas arroladas no artigo 9º da Lei n.º 8.666/93.

4.17. Fornecimento de materiais

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA, conforme previsto no item "4.15 - Responsabilidade da CONTRATADA" o fornecimento de materiais e insumos para a execução dos serviços, objeto da licitação.

4.17.1. Materiais a serem disponibilizados

A CONTRATADA deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades e qualidades indispensáveis para a perfeita execução dos serviços, promovendo sua substituição quando necessário ou solicitado pela CONTRATANTE.

4.17.2. Materiais não previstos no contrato

A CONTRATADA deverá fornecer todos os elementos necessários ao cumprimento do objeto contratual, não sendo computada qualquer falta de equipamentos, materiais ou insumos, devendo, sempre, ser reportado ao fiscal do contrato qualquer tipo de falha durante a prestação do serviço, seja ela decorrente ou não de força maior.

4.18. Das condições de prestação dos serviços

Respeitados os limites estabelecidos no procedimento licitatório e, após assinatura do contrato, a SEINFRA irá convocar a CONTRATADA em até 10 (dez) dias corridos para assinar a Ordem de Início dos Serviços - OIS e dar andamento a execução contratual.

O não atendimento injustificado da CONTRATADA para assinatura da Ordem de Início dos Serviços será considerado como fato qualificador da inexecução parcial e/ou total do objeto constante da respectiva OIS, para os fins previstos na legislação em vigor e no compromisso de execução dos serviços.

Nos preços propostos pela CONTRATADA já se encontram incluídos todos os custos diretos e indiretos, como encargos fiscais, sociais, trabalhistas e quaisquer outros.

Correrão exclusivamente por conta da CONTRATADA quaisquer tributos, taxas ou preços públicos devidos.

A CONTRATADA não será ressarcida de quaisquer despesas decorrentes de custos ou serviços não previstos no procedimento licitatório, independentemente da causa que tenha determinado a omissão.

O pagamento da CONTRATADA pela SEINFRA será de acordo com o estipulado no procedimento de contratação ou no Contrato Administrativo.

4.19. Vistoria técnica

A vistoria técnica é de grande importância para execução do objeto do presente PA, visto que, ao realizar-se, os licitantes terão plena visão da localização da entrega do objeto, possíveis dificuldades ou não de execução, levantamento de custos para formação de sua proposta, bem como, dirimir quaisquer dúvidas a respeito do objeto junto aos técnicos da SEINFRA, de modo a não surgirem questionamentos/alegações futuras à administração de fatos não vistos em caso de não vistoria.

Este tipo de exigência visa evitar que Administração seja exposta ao risco de receber propostas inaptas, sem a compreensão de todos os elementos técnicos e financeiros que a efetiva execução do objeto demanda, ou seja, o interessado poderá avaliar efetivamente sua condição técnica.

Elas devem ser agendadas em dias e horários individuais, caso alguma(s) licitante(s) queira(m) vistoriar o local da intervenção. Contudo, baseada em recentes decisões das Cortes de Contas, de modo a evitar eventuais conflitos entre os participantes, a vistoria **não é obrigatória**, cabendo a licitante emitir declaração formal devidamente assinada por responsável técnico que tem pleno conhecimento do serviço como um todo e assumindo expressamente a responsabilidade quanto a questionamentos futuros em detrimento de não visita ao local.

4.20. Reserva de vagas para mulheres

Considerando o exposto nas legislações: Inciso XX, art. 7º; Inciso VII e VIII, do art. 170 da Constituição Federal, dispondo sobre a necessidade de: proteção do mercado de trabalho da mulher, mediante incentivos específicos, nos termos da lei; promover a redução de desigualdades sociais e busca do pleno emprego; Decreto Federal nº 4.377/2002 - "Promulga a Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra a Mulher, de 1979, e revoga o Decreto no 89.460, de 20 de março de 1984.", Art. 373-A da Consolidação das Leis Trabalhistas - CLT e, por fim, Programa Federal denominada "Programa Mulheres Construindo Autonomia na Construção Civil", da Secretaria de Políticas para Mulheres da Presidência da República.

Estudos recentes do IBGE ¹ demonstram a desigualdade de gênero no mercado de trabalho, onde 54,5% das mulheres maiores de 15 anos integravam a força de trabalho, sendo que em relação aos homens, esse percentual subiria para 73,7%.

O levantamento apurou ainda o impacto dos afazeres domésticos. "No Brasil, em 2019, as mulheres dedicaram aos cuidados de pessoas ou afazeres domésticos quase o dobro de tempo que os homens (21,4 horas semanais contra 11,0 horas). Embora na Região Sudeste as mulheres dedicassem mais horas a essas atividades (22,1 horas), a maior desigualdade se encontrava na Região Nordeste", mostrou o estudo.

Em outra matéria publicada ², podemos extrair que as diferenças entre participação de mulheres e homens no mercado de trabalho se refletem de um contexto histórico de formação da sociedade brasileira, se materializando nos diversos níveis hierárquicos, segmentos mercadológicos e, principalmente, no quesito rendimento médio, mesmo quando a mulher possui maior nível de formação educacional.

Desta forma, devido a necessidade de fomento à inserção de mulheres no mercado de trabalho da construção civil, inclusive já instituído por vinculadas da SEINFRA (EMOP), sugere a reserva de no mínimo 5% (cinco por cento) das vagas para as mulheres ocuparem postos de trabalho operacional dos contratos de obras/serviços de engenharia executadas por empresas de construção civil.

5. REQUISITOS MÍNIMOS PARA EXECUÇÃO

5.1. Qualificação Técnica-Operacional

Poderão participar do certame as empresas que comprovarem atuação no ramo de atividade compatível com o objeto deste ETP.

Comprovação de Aptidão da empresa, através da apresentação de atestados, expedidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, declarando que o profissional vinculado a licitante prestou serviços, a contento, fornecimento com características técnicas, quantidade e prazos compatíveis com o objeto licitado, na forma do Inc. II, do Art. 30, da Lei nº 8.666/93, observando as peculiaridades do objeto deste TR, devendo o documento estar assinado, datado e os signatários devidamente identificados com o nome completo e cargo.

O referido atestado terá sua validade comprovada por meio de Certidão de Acervo Técnico - CAT.

Entende-se por pertinente e compatível em características o(s) atestado(s) que em sua individualidade ou soma, contemplem serviços similares do objeto do edital, conforme parcelas de maior relevância - **29,96%** (onerado) e **29,44%** (desonerado):

- pintura com tinta latex semibrilhante, fosca ou acetinada, parainterior e exterior.;
- revestimento de piso;
- revestimento externo(pronto) em massa unica com argamassa decimento e areia;
- demolição de revestimento em paredes;

O domínio da técnica para execução dos itens de maior relevância é fundamental para a boa execução do objeto proposto.

Não será aceita a comprovação de aptidão de que tratam estes itens, por meio de documento emitido pela própria empresa ou por empresa do mesmo grupo;

Comprovação de inscrição ou registro da empresa, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, que contemple atividade relacionada ao objeto do Termo de Referência;

5.2. Qualificação Técnica-Profissional

Comprovação da empresa de possuir, em seu corpo técnico ou contratado para a prestação dos serviços, na data de apresentação das propostas, profissional(is), inscrito(s) pelo CREA ou pelo CAU, detentor(es) de atestado(s) de responsabilidade técnica, devidamente registrado(s) no Conselho de Classe da região onde os serviços foram executados, acompanhados(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedidas por este(s) Conselho(s), que comprove(m) ter o(s) profissional(is), executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresa privada, que não a própria empresa (CNPJ diferente), serviço(s) relativo(s) ao objeto do Termo de Referência;

O(s) profissional(is) indicado(s) pela empresa, para fins de comprovação da capacitação técnico-profissional, devem participar do serviço objeto deste processo, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela CONTRATANTE.

Não será aceito atestado de serviço/obra inacabada, executada parcialmente ou em andamento.

Não será aceito atestado de capacitação técnica PARCIAL ou de SUBCONTRATADA.

Não será aceito atestado de fiscalização ou coordenação de obras e serviços.

Toda a documentação que comprove a aptidão da empresa e a qualificação do corpo técnico, exigidas neste item, deverá ser entregue juntamente com a habilitação, sob pena de desclassificação da proposta.

5.2.1 Aparelhamento

- Betoneira - 1 und;
- veículo de passeio 1.0 - 1 und;
- Andaime suspenso - 1 und;

5.2.2 Equipe

- Engenheiro ou arquiteto junior - 1 und;
- Técnico em segurança - 1 und;
- Encarregado - 1 und;

5.3. Qualificação Econômica-financeira

Adota-se para fins de classificação, empresas que possuam capital social em valor correspondente a, no mínimo, 10% do valor estimado para o contrato.

Considerando recentes decisões do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro - TCE/RJ adota-se ao item de Qualificação Econômica Financeira do Edital os índices de liquidez a seguir, visto que estes são usualmente praticados por aquela Egrégia Corte de Contas:

- Índice Liquidez Geral - ILG ≥ 1 ;
- Índice de Liquidez Corrente - ILC ≥ 1 ;
- Índice de Endividamento - IE ≤ 1 .

Cabe complementar que a Análise Financeira refere-se à avaliação ou estudo da viabilidade, estabilidade e lucratividade de um negócio ou projeto. A Análise Financeira, no âmbito das empresas é também chamada de Contabilidade Gerencial.

Segundo Clovis Luís Padoveze ao se reportar à obra de Sérgio de Iudícibus (in Contabilidade Gerencial, 5ª Ed.- São Paulo: Atlas, 2008 - p.31). "a Contabilidade Gerencial pode ser caracterizada, superficialmente, como um enfoque especial conferido a várias técnicas e procedimentos contábeis já conhecidos e tratados na contabilidade financeira, na contabilidade de custos, na análise financeira e de balanços etc., colocados numa perspectiva diferente, num grau de detalhe mais analítico ou numa forma de apresentação e classificação diferenciada, de maneira a auxiliar os gerentes das entidades em seu processo decisório".

Ainda segundo Padoveze, Robert N. Anthony, considerado por muitos como um dos precursores da disciplina Contabilidade Gerencial, é bastante sintético em sua caracterização da disciplina: "A Contabilidade Gerencial, que constitui o foco deste livro, preocupa-se com a informação contábil útil à administração." E continua: Segundo a Associação Nacional dos Contadores dos Estados Unidos, através de seu relatório número 1A, "Contabilidade Gerencial é o processo de identificação, mensuração, acumulação, análise, preparação, interpretação e comunicação de informações financeiras utilizadas pela administração para planejamento, avaliação e controle dentro de uma organização e para assegurar e contabilizar o uso apropriado de seus recursos."

Os analistas financeiros geralmente comparam índices financeiros de solvência, lucratividade, crescimento entre outros. Estes índices são obtidos através da divisão de grupos de contas contábeis do balanço patrimonial e / ou da demonstração de resultados, conforme segue:

- Rotação do Ativo - O giro do ativo busca informar quanto foi vendido com o valor investido no ativo.
- Margem Líquida - A margem líquida serve para medir a eficiência e viabilidade do negócio. As rentabilidades líquidas de alguns setores são superiores a de outros.
- Margem Operacional - A margem operacional serve para medir a eficiência das operações da atividade fim da empresa, incluindo tanto a eficiência fabril como a administrativa.
- Margem Bruta - A margem bruta serve para medir a eficiência com que a empresa coloca o seu produto ou serviço à venda.
- Rentabilidade do Ativo - Esse índice é útil para comparação com outras empresas do setor ou na evolução ao longo do tempo.
- Rentabilidade do Patrimônio Líquido - A rentabilidade do P.L. busca indicar a parcela do lucro que sobraria para os acionistas após o pagamento do capital de terceiros.
- **Liquidez Geral** - Esse índice mostra se a empresa tem a capacidade de honrar os seus compromissos em curto e longo prazo.
- **Liquidez Corrente** - Simples divisão entre ativo circulante e Passivo Circulante produz o Índice de Liquidez Corrente, que reflete a capacidade de pagamento da empresa no curto prazo.
- **Liquidez Seca** - Buscando se obter uma melhor indicação de liquidez, alguns analistas preferem utilizar o índice de liquidez seca, que retira do numerador (dos Ativos Circulantes) o ativo menos líquido que são estoques (especialmente na indústria, menos assim para o comércio).
- **Liquidez Imediata** - Na liquidez imediata se elimina também a necessidade do esforço de cobrança para honrar as obrigações.
- **Endividamento Geral** - Mede o montante da dívida em relação ao patrimônio líquido da empresa, ou seja, o quanto tem dela e o que pertence aos outros em seu patrimônio.

- **Endividamento Simples** - Mede o montante da dívida em relação a todos os bens e direitos da empresa, quanto menor, melhor. Geralmente é usado para avaliação do endividamento de empresas de grande porte, por ser uma análise mais ampla em relação aos seus negócios.
- **Capital de Giro** - O capital de giro precisa de acompanhamento permanente, pois está continuamente sofrendo o impacto das diversas mudanças enfrentadas pela empresa.
- **Necessidade de Capital de Giro** - A necessidade de capital de giro é função do ciclo de caixa da empresa.
- **Solvência Geral** - A solvência geral mostra a base da situação financeira da empresa, ou seja, a capacidade da mesma em satisfazer suas obrigações de curto prazo, na data do vencimento.

o Índices de Solvência

Do ponto de vista econômico, uma empresa é solvente quando está em condições de fazer frente a suas obrigações corrente e ainda apresenta uma situação patrimonial e uma expectativa de lucros que garantam a sobrevivência desta no futuro.

Na estrutura econômico-financeira da empresa deve haver uma certa coerência entre a natureza dos investimentos e a origem dos recursos financeiros. A prudência e a lógica aconselham que os investimentos de longo prazo sejam financiados por capitais permanentes (capital + reservas + obrigações de médio e longo prazo). Nunca uma dívida de curto prazo deve financiar um bem imobilizado.

Os capitais permanentes não só devem financiar o Ativo fixo, mas também uma parte do circulante. A parte do Ativo Circulante financiada com capitais permanentes constitui o chamado Capital de Giro. O excesso de capital permanente sobre o Ativo Fixo, que é o capital de giro, constitui uma margem de garantia ou de segurança (solvência) financeira que permite compensar os desajustes entre os fluxos financeiros de entrada e saída provocados pelo ciclo operacional.

Grau de cobertura do Ativo real sobre o Passivo exigível = (Ativo Total / Total de recursos de terceiros).

Quanto maior seja este índice, maior será a solvência da empresa, o qual em todo caso, deverá ser superior a 1. Se o valor deste índice for inferior a 1, significa que a empresa está em uma situação de quebra técnica, o que não supõe que a entidade tenha que suspender os pagamentos, já que uma ótima gestão financeira pode atrasar o aparecimento de tal insolvência e inclusive pode até chegar a recuperar um patrimônio líquido positivo.

Índice de cobertura do capital próprio sobre o imobilizado = ((Capital + Reservas) / Imobilizado).

Um índice de 1 significa que o imobilizado está financiado totalmente por recursos próprios, e isto eleva a solidez financeira da empresa. Índice de cobertura do capital permanente sobre o ativo permanente = (Capital Permanente / Ativo Permanente Líquido). Quanto maior for o excesso do valor deste índice sobre 1, ou seja, quanto maior for o valor do capital de giro positivo, mais solvente será a empresa.

Especificamente com relação à adoção de análise da saúde financeira dos licitantes, reza o parágrafo 5º, do art. 31, da Lei 8.666/93: “A comprovação da boa situação financeira da empresa será feita de forma objetiva, através do cálculo de índices contábeis previstos no edital e devidamente justificados no processo administrativo da licitação que tenha dado início ao certame licitatório, vedada a exigência de índices e valores não usualmente adotados para a correta avaliação de situação financeira suficiente ao cumprimento das obrigações decorrentes da licitação.”

É condição precípua levar em consideração que a qualificação econômico-financeira visa apurar a disponibilidade de recursos econômico-financeiros para a satisfatória execução do objeto da contratação. Como a utilização dos índices propostos para o presente certame tem sido constantemente utilizada nas licitações da SEOBRA, logrando êxito na avaliação objetiva dos licitantes, para comprovação de que os licitantes têm condições da garantia da execução dos serviços nos termos desejados, defendemos a sua manutenção.

No sentido de procurar garantir uma avaliação segura das condições econômico-financeiras dos licitantes, obedecendo-se ao princípio da proporcionalidade, bem como da razoabilidade. Especificamente com relação ao Índice de Solvência adotado, ele nos mostra que a saúde financeira da empresa garante é alta e previne a solução de continuidade no caso de atrasos e intercorrências, que são comuns em obras dessa natureza, como, por exemplo atrasos nas medições ou nas aprovações das mesmas, redundando em alongamento no fluxo de pagamentos.

Não podemos esquecer o prof. Marçal Justen Filho nos lembra:

“Excetuadas as hipóteses de pagamento antecipado, incumbirá ao contratado executar com recursos próprios o objeto de sua prestação. Somente perceberá pagamento, de regra, após recebida e aprovada a prestação pela Administração Pública. O interessado deverá dispor de recursos financeiros para custeio das despesas (...) necessárias ao cumprimento das obrigações advindas do contrato. Aquele que não dispuser de recursos para tanto não será titular de direito de licitar, pois a carência de recursos faz presumir a inviabilidade da execução satisfatória do contrato e impossibilidade de arcar com as consequências de eventual inadimplemento” (in Comentários à Lei de Licitações e Contratos, 11ª Ed.- São Paulo: Dialética, 2005 - p.567).

Diante do exposto, sugerimos a manutenção destes índices na minuta do Edital, visto que estes são índices usualmente praticados no mercado, bem como adotados nas ilustres Cortes de Contas que garantem segurança para Administração e que, não restringem a competitividade.

6. AUTORIZAÇÕES E LICENÇAS NECESSÁRIAS PARA A EXECUÇÃO DO OBJETO

A CONTRATADA deverá:

- Manter atualizados todos os documentos de habilitação e licenças para funcionamento;
- Assumir a inteira responsabilidade pelo cumprimento das normas e legislação ambientais aplicáveis.
- Adotar todas as precauções para evitar agressões ao meio ambiente, mantendo o local de trabalho adequado às exigências de limpeza, higiene e segurança;
- Assumir a responsabilidade exclusiva, sem ônus para a CONTRATANTE, por quaisquer danos e degradações diretas ou indiretas, porventura causadas ao meio ambiente ou a terceiros em decorrência da execução dos serviços especificados no presente Termo de Referência;
- Assumir a responsabilidade, sem ônus para a CONTRATANTE, pela completa desmobilização de todas as estruturas e equipamentos de apoio que venha a instalar para a execução dos serviços.

7. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

7.1. Servidores que participarão da fiscalização do contrato a ser celebrado

GESTÃO DO CONTRATO:

Thaís Souto Maia - ID: 5111792-4

FISCAIS DO CONTRATO:

Aline Freitas Queiros - Assessora - ID 5113053-0;

Vera Lúcia da Silva Cunha - ID: 5120991-8;

Evelyn da Silva Correa - Assessor - ID 51230160-3;

Deverão o Gestor e os fiscais do contrato acompanhar e fiscalizar a execução do objeto, anotando, em registros próprios, todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas e defeitos observados.

A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, não implicando sua ocorrência em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e

prepostos, de conformidade com o Art. 70 da Lei 8.666/93.

A instituição e a atuação da fiscalização pelo CONTRATANTE não exime a CONTRATADA de manter fiscalização própria, competindo-lhe fazer minucioso exame da execução dos serviços, de modo a permitir que, a tempo e por escrito, sejam apresentadas à fiscalização todas as divergências ou dúvidas porventura encontradas que venham impedir o bom desempenho do contrato, para o devido esclarecimento.

As decisões e providências que ultrapassarem a competência do representante da CONTRATANTE deverão ser solicitadas a seus superiores em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.

NÃO é responsabilidade da fiscalização:

- Indicar profissionais ou empresas para contratação por parte da CONTRATADA;

7.2. Da fiscalização

7.2.1. da execução do serviço

Não obstante a CONTRATADA ser a única e exclusiva responsável pela execução de todos os serviços, à CONTRATANTE é reservado o direito de, sem restringir a plenitude dessa responsabilidade, exercer a mais ampla e completa fiscalização dos serviços, diretamente ou por representantes designados.

A CONTRATADA obriga-se a manter todas as condições nas quais o contrato foi assinado durante todo o seu período de execução.

7.2.2. do cumprimento das obrigações trabalhistas

A CONTRATADA deverá apresentar, junto com as medições de serviço, todos os documentos comprobatórios da regularidade fiscal quanto aos débitos trabalhistas, tributários, FGTS, INSS, Receita Federal.

7.2.3. em caso de descumprimento do elencado no subitem anterior

Retenção das notas fiscais ou faturas em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada.

Retenção da garantia contratual prestada para cobertura dos casos de descumprimento das obrigações de natureza trabalhista e previdenciária da CONTRATADA.

7.3. Mecanismos de comunicação a serem estabelecidos

Os mecanismos de comunicação a serem utilizados entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA deverão ser feitos por escrito em papel timbrado e devidamente assinado, via e-mail da Comissão de Fiscalização e posteriormente protocolado na sede da SEINFRA, informando-se os dados necessários para prestação dos serviços.

7.4. Recebimento provisório e definitivo do objeto

Quando os serviços/obras contratados forem concluídos, caberá à CONTRATADA comunicar, por escrito e mediante protocolo, tal fato, à SEINFRA.

A CONTRATADA deverá protocolá-lo, em papel timbrado, juntamente com "DATA-BOOK" (meio físico e digital) no Campo de São Cristóvão, nº 138 – 5º andar, Campo de São Cristóvão, Rio de Janeiro/RJ.

O "DATA-BOOK" deverá conter a seguinte documentação:

- Cópia do contrato e publicação na imprensa oficial;
- Cópia do(s) Termo(s) Aditivo(s) e publicação(ões) na imprensa oficial, caso aplicável;
- Cópia da Publicação(ões) da Comissão de Fiscalização na imprensa oficial;
- Cópia da Ordem de início dos serviços;
- Cópia da ARTs e/ou RRTs de responsabilidade técnica;
- Diário de Obras de todos os períodos de execução, para obras;
- Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR de todo material transportado durante o contrato, caso haja transporte de material;
- Distância Média de Transportes – DMT, caso haja transporte de material para "bota-fora" e/ou para fornecimento de material(is) (jazidas, etc.);
- Licenças Ambientais;
- Licença do local de "bota-fora", caso haja transporte de material;
- Planilhas orçamentárias da CONTRATANTE e CONTRATADA (formatos **xls* e **pdf*);
- Projetos Básico, Executivo e "As built" (**dwg* e **pdf*) devidamente assinadas, caso aplicável;
- Termo de Referência, caso aplicável;
- Cronograma físico-financeiro previsto e executado (**xls* e **pdf*);
- Composição de BDI da CONTRATANTE e CONTRATADA;
- Planilhas de medição e suas respectivas memórias de cálculo devidamente assinadas (**xls* e **pdf*);
- Relatório fotográfico contemplando todas as etapas da obra e relatório fotográfico final (obra concluída);
- Memória de cálculo dos projetos apresentados, devidamente assinadas (**xls* e **pdf*);
- Ensaios, boletins de sondagens, perfuração e de execução de serviços, (realizados durante a fase de elaboração dos projetos e de execução da obra), caso aplicável;
- Certificado de Qualidade do Material/Equipamento, caso aplicável;
- Relatório final de obras (descritivo - serviços executados, escopo do contrato, cronograma etc.);
- Certidões e documentos de habilitação atualizados e vigentes;

O Recebimento Provisório ficará a cargo dos responsáveis pelo acompanhamento e fiscalização do objeto, mediante termo circunstanciado, assinado pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, assim como pelas partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da contratada.

O recebimento provisório do objeto dar-se-á com a execução do objeto dentro das especificações técnicas e de acordo com a proposta da CONTRATADA e mediante apresentação da Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, ou Certidão Conjunta Positiva com efeito negativo, expedida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), que abrange, inclusive, as contribuições sociais previstas nas alíneas a a d, do parágrafo único, do art. 11, da Lei nº 8.212, de 1991, da comprovação de regularidade fiscal em relação aos tributos incidentes sobre a atividade objeto deste contrato e do Certificado de Regularidade perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da CONTRATADA, após parecer circunstanciado de comissão ou de membro designado pelo CONTRATANTE

O recebimento provisório só poderá ser emitido após aprovação de todos os documentos, projetos, laudos e planilhas pela Comissão designada.

Caso algum documento esteja incorreto ou apresente alguma inconsistência, o prazo será reiniciado e passará a ser contado após sanado o problema por parte da CONTRATADA.

Caso o Aceite Provisório não seja assinado pelas partes, dentro do período de 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado, deverá ser nomeada uma comissão de aceitação provisória pela autoridade competente.

O Recebimento Definitivo ficará a cargo de comissão designada pela autoridade competente, mediante parecer circunstanciado da Comissão, assinado pelas partes, em prazo não superior a 90 (noventa) dias, consignando a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no Art. 69 da Lei 8.666/93.

O Recebimento Definitivo dar-se-á após recebimento de requerimento entregue pela CONTRATADA consubstanciado com o relatório final apresentado pela equipe de fiscalização, com descrição de toda a execução contratual.

O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou serviço, nem a ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Na hipótese de recusa da aceitação, por não atendimento às exigências do CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá corrigir a deficiência apontada, passando a contar os prazos para pagamento e demais compromissos do CONTRATANTE a partir da data da efetiva aceitação.

Para a expedição do Termo de Recebimento Definitivo a CONTRATADA deverá adotar as seguintes providências, caso couber:

- a) testar todos os equipamentos e instalações;
- b) revisar todos os acabamentos;
- c) proceder à ligação definitiva de todas as instalações, devidamente oficializadas;
- d) corrigir os defeitos ou imperfeições apontados ou que venham a ser verificados em qualquer elemento da obra/serviços executados;
- e) apresentar a quitação das obrigações trabalhistas relacionadas com o pessoal empregado na obra, inclusive quanto às Guias de Recolhimento junto ao INSS e FGTS;
- f) apresentar a Certidão Negativa de Débito (CND), fornecida pelo INSS relativo à obra/serviços.

- Corrigir os erros, inconsistências e/ou imperfeições apontadas ou que venham a ser verificados em qualquer dos serviços executados;

Por fim, para emissão do Atestado de Capacidade Técnica - ACT, o objeto do contrato deverá estar concluído, com seus respectivos Recebimentos Provisório e Definitivos publicados na imprensa oficial. Posteriormente, a CONTRATADA deverá protocolar, em papel timbrado, pedido de ACT.

8. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

8.1. Pagamentos

Os pagamentos serão efetuados, obrigatoriamente, por meio de crédito em conta corrente mantida em instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro, atualmente Banco BRADESCO S/A, cujo número e agência deverão ser informados pelo adjudicatário até a assinatura do contrato.

No caso de a CONTRATADA estar estabelecida em localidade que não possua agência da instituição financeira contratada pelo Estado ou caso verificada pelo CONTRATANTE a impossibilidade de a CONTRATADA, em razão de negativa expressa da instituição financeira contratada pelo Estado, abrir ou manter conta corrente naquela instituição financeira, o pagamento poderá ser feito mediante crédito em conta corrente de outra instituição financeira. Nesse caso, eventuais ônus financeiros e/ou contratuais adicionais serão suportados exclusivamente pela CONTRATADA.

O prazo para pagamento é de até 30 (trinta) dias, a contar da data final do período de adimplemento de cada parcela.

Considera-se adimplemento o cumprimento da prestação com a entrega do objeto, devidamente atestada pelo(s) agente(s) competente(s).

Caso se faça necessária a reapresentação de qualquer nota fiscal e/ou documento por culpa da CONTRATADA, o prazo de 30 (trinta) dias ficará suspenso, prosseguindo a sua contagem a partir da data da respectiva reapresentação.

Os pagamentos eventualmente realizados com atraso, desde que não decorram de ato ou fato atribuível à CONTRATADA, sofrerão a incidência de atualização financeira pelo INPC/IBGE e juros moratórios de 0,5% ao mês, calculado pro rata die, e aqueles pagos em prazo inferior ao estabelecido no instrumento de contratação incorrerão em desconto de 0,5% ao mês pro rata die.

Na forma da Lei Estadual nº 7.258, de 2016, caso a CONTRATADA não esteja aplicando o regime de cotas, suspender-se-á o pagamento devido, até que seja sanada a irregularidade apontada pelo órgão de fiscalização do contrato.

A CONTRATADA fará jus à aferição dos serviços efetivamente executados, após período determinado no cronograma físico-financeiro e/ou documento que venha a substituí-lo, devidamente aceito e verificado pela comissão de fiscalização para a emissão da fatura. Caso a Comissão de Fiscalização julgar pertinente e, devidamente justificado, poderão ser realizadas medições parciais conforme disponibilidade orçamentária/financeira.

É vedada a antecipação de pagamentos, visto que gera risco à administração, com possível danos ao Erário Público e, consequentemente, responsabilização do ordenador de despesa em caso de não cumprimento da etapa antecipada.

A CONTRATADA só poderá emitir a Nota Fiscal após autorização expressa da SEINFRA por meio de documento oficial ao qual deverá ser feita remissão ao encaminhar a fatura para pagamento, devidamente protocolada no Campo de São Cristóvão, nº 138 – 5º andar, Campo de São Cristóvão, Rio de Janeiro/RJ, acompanhada de comprovante de recolhimento mensal do FGTS e INSS de todos os empregados atuantes no contrato em questão, bem como comprovante de atendimento aos encargos de regularidade fiscal e trabalhista conforme foram exigidas quando da habilitação.

A Nota Fiscal a ser emitida pela própria CONTRATADA, obrigatoriamente com o número de inscrição no CNPJ apresentado nos documentos de habilitação e nas propostas de preços, bem como da Nota de Empenho, subsequentemente à efetiva prestação de serviços e deverá ser entregue no órgão CONTRATANTE para atesto do serviço e posterior pagamento, não se admitindo notas fiscais/faturas emitidas com outro CNPJ.

Caso, excepcionalmente, o objeto também contemple fornecimento de mercadoria ou bem sujeito à incidência do ICMS, o licitante cujo estabelecimento esteja localizado no Estado do Rio de Janeiro, deverá apresentar proposta isenta de ICMS, quando cabível, de acordo com o Convênio CONFAZ nº 26/2003 e a Resolução SEFAZ nº 971/2016, sendo este valor considerado para efeito de competição na licitação.

8.2. Critérios e documentos de medição

Adota-se como critérios de medição as orientações da 13ª Edição do Catálogo de Referência da EMOP para detalhamento e correta caracterização dos itens, salvo os orçamentos que utilizarem outras tabelas de referência (SINAPI, SICRO, SCO etc.) e/ou cotações de mercado.

O boletim de medição padronizado pela SEINFRA será fornecido à CONTRATADA.

A cada medição deverão ser entregues os seguintes documentos por parte da CONTRATADA:

- Nota de empenho e seus respectivos reforços, caso aplicável;
- Cópia do Contrato;
- Publicação do Extrato Contratual;
- Publicação da Resolução da Comissão de Fiscalização;
- Ordem de Início dos Serviços;

- Termo(s) aditivo(s), caso aplicável;
- Carta ou ofício de encaminhamento da medição;
- Cópia do ofício de autorização para emissão de Nota Fiscal;
- Folha resumo das planilhas, montando as informações pertinentes a medição em questão (objeto, contrato, processo inicial, período, local, nº da medição etc.);
- Boletim de medição dos serviços acompanhados respectivamente pela Memória de Cálculo (modelo – ANEXO) assinados pelo responsável técnico (indicado em contrato) e da Comissão de Fiscalização (mínimo dois membros);
- Cronograma físico-financeiro (previsto-executado no período);
- Relatório(s) descritivo, fotográfico e/ou de encargos, caso aplicável;
- Plantas, Croquis e/ou relatórios que visam embasar os quantitativos aferidos, caso aplicável;
- Relatório e boletins de perfuração, para serviços de sondagem, caso aplicável;
- Nota fiscal pertinente aos serviços prestados contendo todas informações referentes à medição (objeto, contrato, processo inicial, período, local, nº da medição etc.), conta a ser depositada, retenções conforme legislação específica devidamente assinada por no mínimo 2 (dois) membros da Comissão de Fiscalização;
- Guia de ISS paga ou a vencer;
- Folha de pagamento – conforme período da medição;
- Folha de ponto e relação de pessoal, com sua respectiva lotação/atribuição – conforme período da medição;
- Relatório GFIP-SEFIP completo com protocolo de envio de arquivo – conforme período da medição;
- Guia de recolhimento do FGTS (GRF) e INSS (GPS) com autenticação mecânica ou acompanhada de recolhimento bancário ou o comprovante emitido quando recolhimento for efetuado pela Internet - conforme período da medição;
- Certidões Negativas sendo:
 - Certificado de Regularidade do FGTS – CRF;
 - Certidão Conjunta de Tributos Federais e Dívida Ativa da União;
 - Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho através da emissão da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT);
 - Certidão negativa de débitos junto às fazendas estadual (para empresas sediadas no Estado do Rio de Janeiro, são duas certidões, uma emitida pela SEFAZ/RJ e outra emitida pela PGE/RJ) ou distrital e municipal do domicílio sede da contratada.
- Anotação de Responsabilidade Técnica - ART e ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT assinadas pelo profissional e pelo Gestor ou Presidente da Comissão. Caso haja substituição de profissional ao longo da execução contratual, a CONTRATADA deverá apresentar toda a documentação de habilitação do profissional exigida no edital de contratação para fins de aptidão do mesmo, inclusive as Certidões de Acervo Técnico - CAT;
- Alvará e/ou Licença de Operação Válida;
- Relatório da Comissão de Fiscalização detalhado, demonstrando descritivamente os serviços realizados no período;
- Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR, caso haja transporte de material;
- Distância Média de Transportes – DMT, caso haja transporte de material para "bota-fora" e/ou para fornecimento de material(is) (jazidas, etc.), observado os limites da planilha orçamentária original;
- Licença de operação do local do “bota-fora”, caso haja transporte de material;
- Diário de Obras - referente ao período da medição;
- Cadastro Nacional de Obras – CNO;
- Relatório de ensaios, caso aplicável;
- Croqui e boletim de perfuração de tirantes, grampos, estacas ou DHP's, caso aplicável;
- Relatórios de testes de estanqueidade ou similares, caso aplicável;
- Comprovação de realização de exames médicos admissionais, periódicos e demissionais;
- Comprovação da realização de treinamentos e/ ou reciclagem, quando aplicável.

9. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS E DEMAIS PENALIDADES

9.1. Das Sanções

A inexecução dos serviços solicitados, total ou parcial, a execução imperfeita, a mora na execução ou qualquer inadimplemento ou infração contratual, sujeitará o contratado, sem prejuízo da responsabilidade civil ou criminal que couber, à(s) seguinte(s) penalidade(s) que deverá(ão) ser graduada(s) de acordo com a gravidade da infração:

I - Advertência;

II - Multa administrativa;

III - Suspensão temporária da participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Pública do Estado do Rio de Janeiro;

IV - Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública.

A sanção administrativa deve ser determinada de acordo com a natureza e a gravidade da falta cometida, os danos causados à Administração Pública e as circunstâncias agravantes e atenuantes.

- Quando a penalidade envolver prazo ou valor, os critérios estabelecidos no parágrafo acima também deverão ser considerados para a sua fixação.

A imposição das penalidades é de competência exclusiva do órgão CONTRATANTE, devendo ser aplicada pela autoridade competente, na forma abaixo descrita:

- A advertência e a multa, previstas nos incisos **I** e **II**, serão impostas pelo Ordenador de Despesa, na forma do parágrafo único, do art. 35, do Decreto Estadual nº 3.149/80;
- A sanção prevista no inciso **III**, será imposta pelo próprio Secretário de Estado ou pelo Ordenador de Despesa, devendo, neste caso, a decisão ser submetida à apreciação do próprio Secretário de Estado, na forma do parágrafo único, do art. 35 do Decreto Estadual nº 3.149/80;
- A aplicação da sanção prevista no inciso **IV** é de competência exclusiva do Secretário de Estado.

A multa administrativa, prevista no inciso **II**:

- Corresponderá ao valor de até 20% (vinte por cento) sobre o valor do Contrato, aplicada de acordo com a gravidade da infração e proporcionalmente às parcelas não executadas;
- Poderá ser aplicada cumulativamente a qualquer outra;
- Não tem caráter compensatório e seu pagamento não exime a responsabilidade por perdas e danos das infrações cometidas;
- Deverá ser graduada conforme a gravidade da infração;
- Nas reincidências específicas, deverá corresponder ao dobro do valor da que tiver sido inicialmente imposta;
- Deverá observar sempre o limite de 20% (vinte por cento) do valor do contrato ou do empenho, conforme preceitua o art. 87 do Decreto Estadual nº 3.149/80.

A suspensão temporária da participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Pública do Estado do Rio de Janeiro, prevista no inciso **III**:

- Não poderá ser aplicada em prazo superior a 2 (dois) anos;
- Sem prejuízo de outras hipóteses, deverá ser aplicada quando o adjudicatário faltoso, sancionado com multa, não realizar o depósito do respectivo valor, no prazo devido.

A declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública, prevista no inciso **IV**, perdurará pelo tempo em que remanescerem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, sendo a reabilitação concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração Pública pelos prejuízos causados, devendo ser aplicada, dentre outras, nas seguintes hipóteses:

- Fraudar a execução contratual, por meio da prática de qualquer ato destinado à obtenção de vantagem ilícita, induzindo ou mantendo em erro a Administração Pública;
- Comportar-se de modo inidôneo, por meio da prática de atos direcionados a prejudicar o bom andamento do certame ou do contrato, tais como fraude ou frustração do caráter competitivo do procedimento licitatório, ação em conluio ou em desconformidade com a lei, indução deliberada a erro no julgamento, prestação falsa de informações, apresentação de documentação com informações inverídicas, ou que contenha emenda ou rasura, destinados a prejudicar a veracidade de seu teor original.

A reabilitação referida no parágrafo anterior poderá ser requerida após 2 (dois) anos da aplicação da sanção.

O atraso injustificado no cumprimento das obrigações contratuais sujeitará a CONTRATADA à multa de mora de 1% (um por cento) por dia útil que exceder o prazo estipulado, a incidir sobre o valor do contrato, da nota de empenho ou do saldo não aferido, respeitado o limite do art. 412 do Código Civil, sem prejuízo da possibilidade de rescisão unilateral do contrato pelo CONTRATANTE ou da aplicação das sanções administrativas.

Se o valor das multas previstas no inciso II (multa administrativa) e no parágrafo anterior (multa de mora), , aplicadas cumulativamente ou de forma independente, for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá o infrator pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela CONTRATANTE ou cobrada judicialmente.

A aplicação de sanção não exclui a possibilidade de rescisão administrativa do Contrato, garantido o contraditório e a defesa prévia.

- A aplicação de qualquer sanção será antecedida de intimação do interessado, indicando a infração cometida, os fatos, os dispositivos do instrumento convocatório e/ou do contrato infringidos e os fundamentos legais pertinentes, assim como a penalidade que se pretende imputar e o respectivo prazo e/ou valor, se for o caso.
- Ao interessado será garantido o contraditório e a defesa prévia.
- A intimação do interessado deverá indicar o prazo e o local para a apresentação da defesa.

A defesa prévia do interessado será exercida no prazo de 5 (cinco) dias úteis, no caso de aplicação das penalidades previstas nos incisos **I**, **II** e **III**, obedecido o prazo de 10 (dez) dias, no caso do inciso **IV**.

Será emitida decisão conclusiva sobre a aplicação ou não da sanção, pela autoridade competente, devendo ser apresentada a devida motivação, com a demonstração dos fatos e dos respectivos fundamentos jurídicos.

A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato dentro do prazo estipulado pela Entidade, sem que haja justo motivo para tal, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e determinará a aplicação de multa de 5% (cinco por cento) do valor total do contrato, cabendo, ainda, a aplicação das demais sanções administrativas, de acordo com as peculiaridades do caso concreto.

- A CONTRATADA ficará impedida de contratar com a Administração Pública do Estado do Rio de Janeiro, enquanto perdurarem os efeitos das sanções de:
 - suspensão temporária da participação em licitação e impedimento de contratar imposta pelo Estado do Rio de Janeiro, suas Autarquias ou Fundações (art. 87, III da Lei nº 8.666/93);
 - impedimento de licitar e contratar imposta pelo Estado do Rio de Janeiro, suas Autarquias ou Fundações (art. 7º da Lei nº 10.520/02);
 - declaração de inidoneidade para licitar e contratar imposta por qualquer Ente ou Entidade da Administração Federal, Estadual, Distrital e Municipal (art. 87, IV da Lei nº 8.666/93);

As penalidades serão registradas pelo CONTRATANTE no Cadastro de Fornecedores do Estado, por meio do SIGA.

- Após o registro mencionado no parágrafo acima, deverá ser remetido para Órgão Central de Logística (SUBLOG/SEPLAG), o extrato de publicação no Diário Oficial do Estado do ato de aplicação das penalidades citadas nos incisos **III** e **IV**, de modo a possibilitar a formalização da extensão dos seus efeitos para todos os órgãos e entidades da Administração Pública do Estado do Rio de Janeiro.
- A aplicação das sanções mencionadas acima deverá ser comunicada à Controladoria Geral do Estado, que informará, para fins de publicidade, ao Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS.

10. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os recursos necessários à realização do objeto correrão pela SEINFRA na seguinte dotação orçamentária (26996919):

FONTE: 150

PROGRAMA DE TRABALHO: 0701.16.482.0459.5580

NATUREZA DA DESPESA: 44.90.51.05

As despesas relativas aos exercícios subsequentes correrão por conta das dotações orçamentárias respectivas, devendo ser empenhadas no início de cada exercício.

11. CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO QUANTO AO SIGILO

Nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, as informações contidas nos presentes Estudos Preliminares DEVERÃO ESTAR DISPONÍVEIS para qualquer interessado, pois não se caracterizam como sigilosas.

12. DISPOSIÇÕES FINAIS

Os procedimentos e dúvidas terão como diretrizes o disposto da Lei Federal nº 10.520/02, com aplicação subsidiária da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores, sendo os casos omissos resolvidos pelas partes contratantes, de comum acordo, assim como observados os princípios que norteiam o agir da Administração Pública.

Por fim, é importante esclarecer que os serviços contratados se limitam unicamente a *"Contratação, pela Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras - SEINFRA, de empresa para execução de reforma e requalificação do Conjunto Habitacional Crato, bairro: Penha Circular, município do Rio de Janeiro/RJ"*, não havendo qualquer realização de atividade de gerenciamento por parte da CONTRATADA na contratação de outros serviços.

13. ASSINATURA DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO

Declaramos que somos responsáveis pela elaboração do presente Estudo Técnico Preliminar e Termo de Referência, bem como as planilhas orçamentárias, memoriais e demais documentos técnicos pela equipe da SUBHAB, sendo as mesmas atuais e adequadas.

Declaramos, ainda, que somos responsáveis pela elaboração do Estudo Técnico Preliminar, Termo de Referência e demais documentos do p.p., para *"Contratação, pela Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras - SEINFRA, de empresa para execução de reforma e requalificação do Conjunto Habitacional Crato, bairro: Penha Circular, município do Rio de Janeiro/RJ"*, para constar como anexo ao Edital.

Aurelio Vogas Barreto Assessor Especial ID 4425961-1 CREA/RJ 2018108909	Paulo Victor Bonini Vianna Superintendente ID 51191830	Ruth do Nascimento Silveira Costa Superintendente ID 51209870
---	---	--

14. RATIFICAÇÃO DA AUTORIDADE COMPETENTE

APROVO o presente Termo de Referência, bem como estou de acordo com todas as informações prestadas nas declarações acima.

Allan Borges Nogueira
Subsecretário de Habitação
ID 4349127-8

ANEXO I – ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO

A Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras - SEINFRA adotará Acordo de Nível de Serviços – ANS como instrumento para avaliação e controle da qualidade e desempenho dos serviços prestados pela CONTRATADA, segundo os critérios indicados nos itens subsequentes:

FINALIDADE: Garantir que a prestação dos serviços seja executada com qualidade e eficiência e, por conseguinte, esteja condizente com os requisitos discriminados no presente Termo de Referência.

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO: Anotações em livro próprio; Fichas de Acompanhamento de Contrato e/ou e-mails, todos emitidos pela Fiscalização do Contrato (ou servidor por ela designado).

JUSTIFICATIVA: A Contratada poderá apresentar justificativa para todos os registros passíveis de pontuação, que deverá ser analisada pela Fiscalização do Contrato e respondida antes da aplicação da pontuação.

FORMA DE ACOMPANHAMENTO E PONTUAÇÃO:

Item do ANS	Referência no Termo de referência	Pontuação	Critérios não cumpridos
1	Item 2.6	3	Executar os serviços em até 240 (duzentos e quarenta) dias do recebimento da ordem de serviço pela CONTRATANTE.
2	Item 3	3	A CONTRATADA será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto contratado.
3	Item 4.1	5	A executora deverá atender, estritamente, as especificações constantes do Memorial Descritivo e Termo de Referência, sendo, posteriormente, atestados pela comissão de fiscalização do contrato.
4	Item 4.1	2	A CONTRATADA deverá comunicar imediatamente ao gestor do contrato quaisquer ocorrências que prejudiquem o andamento dos serviços.
5	Item 4.7	3	Caso o valor da proposta vencedora seja inferior a 80 % (oitenta por cento) do menor valor a que se referem às alíneas “a” e “b”, art. 48, parágrafo 1º da Lei nº 8.666/93, será exigida para assinatura do contrato, prestação de garantia adicional, dentre as modalidades previstas no parágrafo 1º do art. 56, igual à diferença entre o valor resultante do parágrafo 1º do art. 48 da Lei Federal nº 8.666/93 e o valor da correspondente proposta.
6	Item 4.7	5	Exigir-se-á da CONTRATADA, no prazo máximo de 5 (cinco) dias, contado da data da assinatura do contrato, uma garantia, a ser prestada em qualquer modalidade prevista pelo § 1º, art. 56 da Lei nº 8.666/93, da ordem de 5% (cinco) do valor do

			contrato, a ser restituída após sua execução satisfatória.
7	Item 4.7	5	Caso o valor do contrato seja alterado, de acordo com a Lei Federal nº 8.666/93, a garantia deverá ser complementada, no prazo de 72 (setenta e duas) horas, para que seja mantido o percentual de 5% (cinco por cento) do valor do Contrato.
9	Item 4.8	3	Os serviços deverão ser executados em conformidade com as orientações e normas voltadas para a sustentabilidade ambiental, em especial as contidas no art. 6º da Instrução Normativa/SLTI/MPOG nº 01, de 19 de janeiro de 2010 e no Decreto Federal nº 7.746/2012, no que couber.
10	Item 4.15	4	Cumprir cronograma físico (anexo) e as etapas de execução dos serviços, realizando com zelo e fidelidade a prática da sua boa execução, observando as formas, as medidas, os desenhos e a melhor metodologia, não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância da fiscalização, à qual se compromete, desde já, submeter-se
11	Item 4.15	4	A CONTRATADA responsabilizar-se-á pelos encargos sociais e trabalhistas relativos aos contratos de trabalho dos empregados envolvidos na execução do contrato.
12	Item 4.15	5	Responder por quaisquer ônus, direitos ou obrigações vinculadas a Legislação Tributária, Trabalhista, Previdenciária ou Securitária e decorrentes da execução do presente termo.
13	Item 4.15	5	A CONTRATADA se responsabilizará pela segurança do trabalho de seus funcionários e pelos atos por eles praticados, responsabilizando-se, ainda, por eventuais danos pessoais e materiais causados por/a terceiros.
14	Item 4.15	3	Observar as normas relativas à gestão de resíduos da construção civil;
15	Item 4.15	4	Comunicar sempre que for iniciar uma atividade ou quando da conclusão de atividades em execução, mantendo estreita comunicação com a fiscalização.
16	Item 4.15	5	Executar fielmente os serviços programados nas especificações, não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância da SEINFRA.
17	Item 4.15	2	Abster-se de veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca das atividades objeto deste TR, sem prévia autorização da SEINFRA.
18	Item 4.17.2	4	A CONTRATADA deverá fornecer todos os elementos necessários ao cumprimento do objeto contratual, não sendo computada qualquer falta de equipamentos, materiais ou insumos, devendo, sempre, ser reportado ao fiscal do contrato qualquer tipo de falha durante a prestação do serviço, seja ela decorrente ou não de força maior.
19	Item 6	3	A CONTRATADA deverá: Manter atualizados todos os documentos de habilitação e licenças para funcionamento.
20	Item 7.2.2	5	A CONTRATADA deverá apresentar, junto com as medições de serviço, todos os documentos comprobatórios da regularidade fiscal quanto aos débitos trabalhistas, tributários, FGTS, INSS, Receita Federal.
21	Item 8.1	3	A CONTRATADA só poderá emitir a Nota Fiscal após autorização expressa da SEINFRA por meio de documento oficial ao qual deverá ser feita remissão ao encaminhar a fatura para pagamento, devidamente protocolada no Campo de São Cristóvão, nº 138 – 5º andar, Campo de São Cristóvão, Rio de Janeiro/RJ.

PERIODICIDADE: Mensal

INÍCIO DA MEDIÇÃO: O ANS terá aplicação inicial (contagem da pontuação) imediata, isto é, assim que o contrato entrar em exercício.

MECANISMO DE CÁLCULO: Somatório dos pontos obtidos nas infrações.

FAIXAS DE AJUSTE NO PAGAMENTO:

De 3 a 4 pontos = recebimento de 98% do valor da fatura de serviços;

De 5 a 6 pontos = recebimento de 95% do valor da fatura de serviços;

De 7 a 8 pontos = recebimento de 92% do valor da fatura de serviços;

Acima de 8 pontos = recebimento de 90% do valor da fatura de serviços.

Abaixo temos um exemplo de cálculo

PLANILHA DE CONTROLE DOS ITENS PONTUADOS E SOMATÓRIO DE DESCONTO:

Mês de referência/ano	Item do ANS	Instrumento de medição	Pontuação
Fevereiro/2021	1	Executar os serviços em até 6 (seis) meses do recebimento da solicitação pela CONTRATANTE.	3
	7	Caso o valor do contrato seja alterado, de acordo com a Lei Federal nº 8.666/93, a garantia deverá ser complementada, no prazo de 72 (setenta e duas) horas, para que seja mantido o percentual de 5% (cinco por cento) do valor do Contrato.	5
Total			8 pontos (recebimento de 92% da fatura)

DATA DO ENCAMINHAMENTO DO RESULTADO DO ANS PARA A CONTRATADA, APÓS A APURAÇÃO:

Dia: XX, mês XX, ano 202X	Por meio eletrônico ou pessoalmente, por meio de representante da Contratada.
---------------------------	---

OBSERVAÇÕES:

As penalidades contratuais poderão ser aplicadas independentemente dos critérios adotados neste ANS, decorrentes da gravidade ou reincidência da inexecução dos serviços;

Mensalmente, após o último dia do mês, a Fiscalização do Contrato da SEINFRA/RJ deverá preencher este formulário para a obtenção do resultado do Acordo de Serviço, comunicando à Contratada sobre o resultado da apuração até o segundo dia útil do mês. A comunicação poderá ser feita pessoalmente, ou por meio eletrônico. As ocorrências que não foram apuradas no período de referência poderão ser incluídas no período subsequente.

O Setor Financeiro da SEINFRA/RJ receberá da Comissão de Fiscalização o ANS preenchido junto com a Nota Fiscal do mês.

Rio de Janeiro, de de 20

Ass. e Carimbo – Fiscal do Contrato 1 Ass. e Carimbo – Fiscal do Contrato 2

ANEXO II – MODELO DE ORDEM DE SERVIÇO

ORDEM DE SERVIÇO SEINFRA/SUBCCID N.º de DD de MÊS de 20

INTRODUÇÃO

Por intermédio da Ordem de Serviço será solicitado formalmente à Contratada a prestação de serviço ou o fornecimento de bens relativos ao objeto do contrato.

1 – IDENTIFICAÇÃO		
Ordem de Serviço/OFB N.º:		
Contrato n.º:		
Vigência:		
Contratada:		
Data da Emissão:	Área Requisitante do Serviço:	
Usuário Solicitante:		
E-mail:		Telefone:
Descrição da Solução de TI:		
Objetivos Gerais:		
Objetivos Específicos:		
Natureza:		
Justificativa:		
Métricas:		
Restrições:		

Premissas:	

2 – ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTOS/SERVIÇOS E VOLUMES ESTIMADOS									
Item	Lote/Item do lote	Descrição do Produto ou Serviço	Métrica	Valor Unit. (R\$)	Quantidade/Volume	Valor Total (R\$)	Entregáveis/Critérios de Aceitação	Complexidade	Severidade

3 – INSTRUÇÕES COMPLEMENTARES

Durante o período de adaptação operacional (90 dias), que se inicia quando da efetiva entrada em produção dos serviços, os níveis mínimos de serviços estabelecidos são apurados normalmente a cada entrega, mas não causam impacto nos valores devidos, caso ocorra insuficiência na avaliação de qualidade que não caracterize faltas graves ou inexecução contratual.

4 – CRONOGRAMA			
Item referente ao Produto/Serviço	Início Previsto	Fim Previsto	Prazo Máximo

5 – ARTEFATOS / PRODUTOS	
Fornecidos	A serem gerados e/ou atualizados

6 – CIÊNCIA	
CONTRATANTE	
Área Requisitante	Gestor do Contrato
CONTRATADA	
PREPOSTO	

Rio de Janeiro, 12 janeiro de 2022



Documento assinado eletronicamente por **Ruth do Nascimento Silveira Costa, Superintendente**, em 17/01/2022, às 17:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).

Documento assinado eletronicamente por **Aurélio Vogas Barreto, Superintendente**, em 17/01/2022, às 17:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Victor Bonini Vianna, Superintendente**, em 17/01/2022, às 17:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).



Documento assinado eletronicamente por **Allan Borges Nogueira, Subsecretário**, em 17/01/2022, às 17:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **27348589** e o código CRC **D3A89F25**.

Referência: Processo nº SEI-170026/003399/2021

SEI nº 27348589

Rua Campo de São Cristóvão,, 138 - 5º andar - Bairro São Cristóvão, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20921-440
Telefone: - <http://www.rj.gov.br/web/seinfra/principal>

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR
Município: Rio de Janeiro - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%
BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 11/1021 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 8 meses

ITEM	RESUMO	TOTAL SEM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	122.518,70	151.923,18	3,5647%
2.0	CANTEIRO DE OBRAS	41.481,65	51.437,20	1,2069%
3.0	BLOCO TIPO 1(08 UNIDADES)	2.514.623,07	3.118.132,40	73,1633%
4.0	MUROS EXTERNOS	87.488,81	108.486,08	2,5455%
5.0	ELÉTRICA	508.037,66	629.966,62	14,7814%
6.0	ENCARGOS COMPLEMENTARES	169.692,16	201.933,67	4,7381%
	TOTAL	3.443.842,05	4.261.879,15	100,0000%

(QUATRO MILHÕES E DUZENTOS E SESENTA E UM MIL E OITOCENTOS E SETENTA E NOVE REAIS E QUINZE CENTAVOS)

VALOR TOTAL SEM BDI:	R\$	3.443.842,05
VALOR DO BDI:	24%	R\$ 785.795,59
VALOR DO BDI DIFERENCIADO:	19%	R\$ 32.241,51
VALOR TOTAL DO BDI:	R\$	818.037,10
VALOR TOTAL COM BDI:	R\$	4.261.879,15
PRAZO DE OBRA:	8	meses

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%

BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 11/1021 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 8 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL SEM BDI (R\$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R\$)
1.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL				122.518,70		151.923,18
	01	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO						
1.1	01.090.0000-F	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UN	1,00	122.518,70	122.518,70	24%	151.923,18
2.0		CANTEIRO DE OBRAS				41.481,65		51.437,20
	02	CANTEIRO DE OBRA						
2.1	02.002.0005-A	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA	M2	110,00	34,68	3.814,80	24%	4.730,35
2.2	02.004.0004-A	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA,PLASTIF.,LISA,COLAGEM FENOLICA,PROVA D'AGUA, COM 10MM ESP.PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3º.COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM,FIBROCIMENTO,EXCL.PINT.E LIGACOES PROVISORIAS,INCL.INST.,APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAG.,PROJ.Nº2007/EMOP, ESCRITORIO,SANITARIOS,DEPOSITO S E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L,REAPROVEITADO 5 VEZES	M2	42,00	355,30	14.922,60	24%	18.504,02
2.3	02.006.0015-A	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITORIO C/WC,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO EPIZO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICA E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,1 VASO SANITARIO E 1 LAVATORIO,EXCL TRANSP.(VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXMES	8,00	530,00	4.240,00	24%	5.257,60
2.4	02.006.0020-A	ALUGUEL CONTAINER PARA SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,2 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTORIO E4 CHUVEIROS,EXCL TRANSP.CARGA E DESCARGA	UNXMES	8,00	601,77	4.814,16	24%	5.969,55
2.5	02.015.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1,00	4.098,41	4.098,41	24%	5.082,02
2.6	02.016.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSÃO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00	2.081,20	2.081,20	24%	2.580,68
2.7	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	8,00	465,55	3.724,40	24%	4.618,25
	04	TRANSPORTES						
2.8	04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXKM	120,00	29,20	3.504,00	24%	4.344,96
2.9	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	4,00	70,52	282,08	24%	349,77
3.0		BLOCO TIPO 1(08 UNIDADES)				2.514.623,07		3.118.132,40
	04	TRANSPORTES						
3.1	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	74,00	258,86	19.155,64	24%	23.752,99
3.2	04.020.0126-A	TRANSPORTE DE ANDAIME SUSPENSO,EXCLUSIVE CARGA,DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO (VIDE ITEM 04.021.0015)	UNXKM	360,00	0,82	295,20	24%	366,04
3.3	04.021.0015-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME SUSPENSO,INCLUSIVE TEMPODE ESPERA DO CAMINHÃO	UN	12,00	14,90	178,80	24%	221,71
	05	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
3.4	05.001.0008-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	M2	7.705,07	22,15	170.667,30	24%	211.627,45
3.5	05.001.0015-A	DEMOLICAO DE PISO DE LADRILHO COM RESPECTIVA CAMADA DE ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	2.001,42	14,41	28.840,46	24%	35.762,17
3.6	05.001.0041-A	REMOCAO DE COBERTURA EM TELHAS DE FIBROCIMENTO CONVENCIONAL,ONDULADA,INCLUSIVE MADEIRAMENTO,MEDIDO O CONJUNTO PELA AREAREAL DE COBERTURA	M2	1.261,62	12,83	16.186,58	24%	20.071,35
3.7	05.001.0042-A	REMOCAO DE COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO CONVENCIONAL,ONDULADA,EXCLUSIVE MADEIRAMENTO,MEDIDA PELA AREA REAL DA COBERTURA	M2	1.892,44	9,00	17.031,96	24%	21.119,63
3.8	05.001.0057-A	REMOCAO MANUAL CUIDADOSA DA CAMADA DE CAPEAMENTO DE CONCRETOARMADO,VISANDO EXPOSICAO DA ARMADURA,USANDO CINZEL,PONTEIROE ESCOVA DE ACO,PARA ESPESSURA DE 3CM	M2	122,42	87,23	10.678,69	24%	13.241,57
3.9	05.001.0134-A	ARRANCAMENTO DE PORTAS,JANELAS E CAIXILHOS DE AR CONDICIONADO OU OUTROS	UN	162,00	20,89	3.384,18	24%	4.196,38
3.10	05.001.0160-A	PERCUSSAO COM BATIDAS LEVES,SEM RETIRADA DO MATERIAL SOLTO	M2	18.986,82	1,96	37.214,16	24%	46.145,55
3.11	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	366,04	24,37	8.920,39	24%	11.061,28
3.12	05.001.0315-A	ENSACAMENTO E TRANSPORTE DE ESCOMBROS EM SACOS PLASTICOS,DESDE UM PAVIMENTO ELEVADO ATE O TERREO,UTILIZANDO A ESCADA DOPREDIO	M3	366,04	58,39	21.373,07	24%	26.502,60
3.13	05.001.0350-A	LIMPEZA DE VIDROS,FEITA NOS DOIS LADOS,CONTADO UM LADO	M2	2.540,80	10,43	26.500,54	24%	32.860,66

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%

BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 11/1021 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 8 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL SEM BDI (R\$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R\$)
3.14	05.001.0876-A	RASPAGEM COM ESPATULA DE ACO OU ESCOVA DE ACO PARA REMOCAO DE CRAQUELE DE PINTURA	M2	5.040,11	18,43	92.889,22	24%	115.182,63
3.15	05.004.0050-A	LIMPEZA OU PREPARO DE SUPERFICIE DE CONCRETO COM JATO DE AGUA PRESSURIZADA OU AR, EM CONDICOES QUE PERMITAM UM RENDIMENTOMEDIO DE 15M2/H	M2	1.224,20	25,46	31.168,13	24%	38.648,48
3.16	05.005.0046-A	TELA SOLTA DE POLIPROPILENO PARA PROTECAO DE FACHADAS AMARRADA SOMENTE NOS EXTREMOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	3.758,55	6,51	24.468,16	24%	30.340,51
3.17	05.005.0055-A	PLATAFORMA DE PROTECAO A TRANSEUNTES(PARA-LIXO), EM MADEIRA DE 1ª, EM PECAS DE 3"x6" E 1"x12", COM 2,00M DE LARGURA, COM APROVEITAMENTO DA MADEIRA 2 VEZES, INCLUSIVE A DESMONTAGEM E RETIRADA DA MADEIRA	M	1.355,68	196,31	266.133,54	24%	330.005,58
3.18	05.007.0005-A	LOCACAO DE ANDAIME SUSPENSO COM CABO PASSANTE, MANUAL, COM 2,00 A 6,00M DE EXTENSAO, CABOS COM 30M COM PLATAFORMA, TELA PROTETORA E MATERIAL PARA FIXACAO E OPERACAO DO ANDAIME, EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDE ITEM 04.020.0126), MONTAGEM E DESMONTAGEM (VIDE ITEM 05.008.0002) E MOVIMENTACAO VERTICAL (VIDE ITEM 05.008.0006)	UNXMES	48,00	417,87	20.057,76	24%	24.871,62
3.19	05.008.0002-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME SUSPENSO MANUAL, CONSIDERANDO-SE EXTENSAO HORIZONTAL DAS FACHADAS E/OU EMPENAS	M	1.355,68	28,10	38.094,60	24%	47.237,30
3.20	05.008.0006-A	MOVIMENTACAO VERTICAL DE ANDAIME SUSPENSO MANUAL, CONSIDERANDO-SE UMA VEZ A AREA TRABALHADA, EM PROJECAO VERTICAL	M2	17.488,27	2,37	41.447,19	24%	51.394,51
3.21	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	58,00	6,09	353,22	24%	437,99
3.22	05.058.0010-A	PLASTICO NA COR PRETA, DESTINADO A PROTECAO DE TELHADOS, MOVEIS E PISOS, COM 0,15MM DE ESPESSURA, REUTILIZADO 5 VEZES, INCLUSIVE RETIRADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	960,00	1,14	1.094,40	24%	1.357,05
3.23	05.058.0011-A	LONA TIPO LEVE PARA PROTECAO DE TELHADOS, REUTILIZADO 2 VEZES, INCLUSIVE RETIRADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	777,21	1,14	886,01	24%	1.098,65
11 ESTRUTURAS								
324	11.013.0006-A	CHAPIM/SOLEIRA DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPEENADO, USANDO FORMA DE CHAPA COMPENSADA, MEDINDO 14X10CM, CONFORME PROJETO TIPO Nº6062/EMOP.FUNDIDO NO LOCAL	M	1.289,69	28,35	36.562,71	24%	45.337,76
325	11.090.0535-A	TRATAMENTO DE ARMADURA DE FERRO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO COM ARGAMASSA CIMENTICIA PRE-DOSADA, POLIMERICA, BICOMPONENTE, INIBIDOR DE CORROSAO RECOMPOSICAO DE CAPEAMENTO DE CONCRETO E PEQUENAS ESPESSURASEM SERVICOS DE RECUPERACAO	M2	209,59	71,87	15.063,23	24%	18.678,40
326	11.090.0610-A	ESTRUTURAL, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3 ADITIVADA COM RESINA ACRILICA NA PROPORCAO 50ML/M3 DE ARGAMASSA E SILICA ATIVA NA PROPORCAO DE 5% A 10% DE CIMENTO	M3	6,28	1.999,53	12.557,04	24%	15.570,72
13 REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS								
3.27	13.003.0005-A	REVESTIMENTO EXTERNO (PRONTO) EM MASSA UNICA COM ARGAMASSA DECIMENTO E AREIA TERMOTRATADA, COM ESPESSURA DE 3CM, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA TRACO 1:3	M2	7.705,07	41,18	317.294,78	24%	393.445,52
3.28	13.010.0015-A	PINGADEIRA DE 4X0,5CM, EXECUTADA EM MASSA UNICA CONFORME ITEM 13.003.0001	M	99,20	13,97	1.385,82	24%	1.718,41
3.29	13.030.0291-A	REVESTIMENTO DE PAREDES COM CERAMICA, COM MEDIDAS EM TORNO DE (32X57)CM, ASSENTE CONFORME ITEM 13.025.0058	M2	44,88	92,29	4.141,97	24%	5.136,04
3.30	13.330.0075-A	REVESTIMENTO DE PISO COM LADRILHO CERAMICO, ANTIDERRAPANTE, COM MEDIDAS EM TORNO DE 45X45CM, SUJEITO A TRAFEGO INTENSO, RESISTENCIA A ABRASAO P.E.I.-IV, ASSENTES EM SUPERFICIE COM NATADE CIMENTO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO, AREIA E SAIBRO, NO TRACO 1:3:3, REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO E CORANTE	M2	2.671,09	73,65	196.725,77	24%	243.939,95
3.31	13.330.0101-A	RODAPE COM LADRILHO CERAMICO, COM 7,5 A 10CM DE ALTURA, ASSENTES CONFORME ITEM 13.025.0058	M	1.714,08	29,64	50.805,33	24%	62.998,60
14 ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS								
3.32	14.002.0052-A	PORTINHOLA PARA ALCAPAO, CISTERNA OU CAIXA D'AGUA ELEVADA, EM CHAPA DE FERRO GALVANIZADO Nº16, ATE 0,80M DE ALTURA, COM GUARNICAO E ALCA PARA FECHAMENTO A CADEADO, EXCLUSIVE ESTE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	8,00	693,57	5.548,56	24%	6.880,21
3.33	14.002.0220-A	CORRIMAO DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 1.1/4", PRESO POR CHUMBADORES A CADA METRO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	954,40	133,25	127.173,80	24%	157.695,51
3.34	14.002.0250-A	ESCADA DE MARINHEIRO, COM LARGURA DE 0,40M, EXECUTADA EM BARRAS DE FERRO DE 1.1/2"x1/4", SENDO OS DEGRAUS EM FERRO REDONDODE 5/8", ESPACADOS DE 30CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	20,00	452,59	9.051,80	24%	11.224,23
3.35	14.003.0225-A	PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL, PERFIL SERIE 25, EM VENEZIANA, EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	32,00	1.170,09	37.442,88	24%	46.429,17
3.36	14.007.0266-A	FERRAGENS PARA PORTAS DE ABRIR, DE FERRO OU ALUMINIO, CONSTANDO DE FORNECIMENTO DAS PECAS:- FECHADURA DE CILINDRO OVALADO PARA MONTANTES ESTREITOS, EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO;- ESPELHORETANGULAR, EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO OU ROSETA CIRCULAR EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO;- MACANETA TIPO ALAVANCA, EM LATAO, ZAMAK OU ACO ZINCADO, ACABAMENTO CROMADO, EXCLUSIVE DOBRADICA	UN	8,00	115,00	920,00	24%	1.140,80
16 COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES								
3.37	16.001.0060-A	MADEIRAMENTO PARA COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS, CONSTITUIDODE PECAS DE 3"x3" E 3"x4.1/2", EM MADEIRA SERRADA, SEM TESOURAOU PONTALETE, MEDIDO PELA AREA REAL DO MADEIRAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	630,81	44,10	27.818,72	24%	34.495,21
3.38	16.004.0018-A	COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS DE CIMENTO, SEM AMIANTO, REFORCADO COM FIOS SINTETICOS (CRFS), COM ESPESSURA DE 8MM, EXCLUSIVE MADEIRAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	3.154,08	63,44	200.094,83	24%	248.117,58

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%

BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 11/1021 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 8 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL SEM BDI (R\$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R\$)
3.39	16.004.0045-A	RUFO A DIREITA OU A ESQUERDA, DE CIMENTO, SEM AMIANTO, REFORÇADO COM FIOS SINTÉTICOS (CRFS), PARA TELHA ONDULADA DE 1,10M DE LARGURA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	1.284,48	44,30	56.902,46	24%	70.559,05
3.40	16.020.0002-A	IMPERMEABILIZAÇÃO C/MANTA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO C/POLÍMEROS, CONFORME ABNT NBR 9952, TIPO III-A, C/ESP. 4,00MM, CONSUMO MÍNIMO 1,15M ² /M ² , APLICAÇÃO C/CHAMA MACARICO SOBRE PRIMER ASFALTICO BASE AGUA OU SOLVENTE, CONSUMO 0,40KG/M ² , INCL. ESTE, EMSUBSTRATO C/CAIMENTO 1%, EXCL. REGULARIZAÇÃO, CAMADA SEPARADORA E PROTEÇÃO MECÂNICA.	M2	600,00	86,59	51.954,00	24%	64.422,96
3.41	16.027.0001-A	IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIO ÁGUA ELEVADO OU APOIADO, NÃO SUJEITO A LENCOL. FREÁTICO, S/PRESSÃO NEGATIVA, EMPREGANDO 2DEMAOS DE CIMENTO POLÍMERICO, CONS. 1KG/M ² DEMAO, IMPER. BASE RESINAS TERMOPL. E CIMENTO C/ADESIVO, CONS. 4KG/M ² , ESTR. TELA POLIÉSTER 2X2MM, ENTRE 1ª E 2ª DEMAOS, FORMANDO MEMBRANA FLEXÍVEL	M2	612,14	93,54	57.259,57	24%	71.001,86
3.42	16.033.0002-A	IMPERMEABILIZAÇÃO ASFALTICA COMPOSTA DE PINTURA DE ASFALTO MODIFICADO, PLASTIFICANTE E ISENTO DE SOLVENTES ORGÂNICOS, APLICADO A FRIO, EM DUAS DEMAOS, CONSUMO DE 1L/M ² DEMAO	M2	333,00	46,72	15.557,76	24%	19.291,62
17		PINTURAS						
3.43	17.017.0053-A	PINTURA SOBRE PAREDES DE TIJOLOS CERÂMICOS COM TINTA CERÂMICA, INCLUSIVE LIMPEZA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	1.482,12	12,58	18.645,06	24%	23.119,87
3.44	17.017.0060-A	PINTURA SOBRE TELHAS CERÂMICAS COM TINTA CERÂMICA, INCLUSIVE LIMPEZA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	151,11	13,69	2.068,69	24%	2.565,17
3.45	17.017.0320-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO, COM ESMALTE SINTETICO BRILHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO, LIMPEZA, DESENGORDURAMENTO, UMA DEMA DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECAGEM RÁPIDA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	4.808,70	18,08	86.941,29	24%	107.807,19
3.46	17.018.0110-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE, FOSCA OU ACETINADA, CLASSIFICAÇÃO PREMIUM OU STANDARD, CONFORME ABNT NBR 15079, PARA INTERIOR E EXTERIOR, BRANCA OU COLORIDA, SOBRE TIJOLO, CONCRETOLISO, CIMENTO SEM AMIANTO, E REVESTIMENTO, INCLUSIVE LIXAMENTO, UMA DEMA DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	18.986,82	16,10	305.687,80	24%	379.052,87
4.0		MUROS EXTERNOS				87.488,81		108.486,08
04		TRANSPORTES						
4.1	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE AÇO TIPO CONTAINER COM 5M ³ DE CAPACIDADE, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO, CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	2,00	258,86	517,72	24%	641,97
4.2	04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO (VER ITEM 04.021.0010)	M2XKM	3.375,00	0,16	540,00	24%	669,60
4.3	04.021.0010-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL	M2	231,48	0,77	178,23	24%	221,00
4.4	05.001.0008-A	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	M2	281,35	22,15	6.231,90	24%	7.727,55
4.5	05.001.0160-A	PERCUSSÃO COM BATIDAS LEVES, SEM RETIRADA DO MATERIAL SOLTO	M2	937,85	1,96	1.838,18	24%	2.279,34
4.6	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTÂNCIA, INCLUSIVE CARGA A PÁ	M3	9,14	24,37	222,74	24%	276,19
4.7	05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTAÇÃO (VER ITEM 05.008.0008)	M2	540,75	6,48	3.504,06	24%	4.345,03
4.8	05.006.0002-B	LOCAÇÃO DE TORRE-ANDAIME TUBULAR SOBRE RODÍZIOS, EXCLUSIVE ALUGUEL DOS RODÍZIOS, TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DA TORRE, PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO, MONTAGEM E DESMONTAGEM	MXMES	300,00	20,00	6.000,00	24%	7.440,00
4.9	05.008.0008-B	MOVIMENTAÇÃO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	M2	540,75	0,48	259,56	24%	321,85
13		REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS						
4.10	13.001.0030-B	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 COM 1,5CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3	M2	281,36	26,00	7.315,23	24%	9.070,88
17		PINTURAS						
4.11	17.017.0320-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO, COM ESMALTE SINTETICO BRILHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO, LIMPEZA, DESENGORDURAMENTO, UMA DEMA DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECAGEM RÁPIDA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	2.532,18	18,08	45.781,81	24%	56.769,44
4.12	17.018.0110-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE, FOSCA OU ACETINADA, CLASSIFICAÇÃO PREMIUM OU STANDARD, CONFORME ABNT NBR 15079, PARA INTERIOR E EXTERIOR, BRANCA OU COLORIDA, SOBRE TIJOLO, CONCRETOLISO, CIMENTO SEM AMIANTO, E REVESTIMENTO, INCLUSIVE LIXAMENTO, UMA DEMA DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	937,85	16,10	15.099,38	24%	18.723,23
5.0		ELÉTRICA				508.037,66		629.966,62
01		SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO						
5.1	01.050.0521-A	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA, CONSIDERANDO O PROJETO BÁSICO EXISTENTE, PARA HABITAÇÕES/EDIFÍCIOS ATÉ 500M ² , APRESENTADO EM AUTOCAD, INCLUSIVE AS LEGALIZAÇÕES PERTINENTES	M2	500,00	8,03	4.015,00	24%	4.978,60

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 24%

BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 11/1021 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 8 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL SEM BDI (R\$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R\$)
5.2	01.050.0522-A	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO ELETRICA, CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE, PARA HABITACOES/EDIFICIOS DE 501 ATE 3000M2, APRESENTADO EM AUTOCAD, INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES	M2	1.969,36	6,02	11.855,54	24%	14.700,86
15		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRAULICAS, SANITÁRIAS E MACÂNICAS						
5.2	15.007.0572-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, MONOPOLAR, DE 40 A 63A, 3KA, MODELO DIN, TIPO C, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	384,00	14,35	5.510,40	24%	6.832,89
5.3	15.007.0611-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, TRIPOLAR, DE 300 A 400A, 65KA, MODELO CAIXA MOLDADA, TIPO C, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	64,00	800,39	51.224,96	24%	63.518,95
5.4	15.007.0601-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR, DE 40 A 63A, 3KA, MODELO DIN, TIPO C, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	16,00	69,57	1.113,12	24%	1.380,26
5.5	15.008.0215-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 6MM2, 0,6/1KV, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	5.000,00	7,01	35.050,00	24%	43.462,00
5.6	15.008.0220-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 10MM2, 0,6/1KV, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	400,00	10,31	4.124,00	24%	5.113,76
5.7	15.008.0225-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 16MM2, 0,6/1KV, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	192,00	14,77	2.835,84	24%	3.516,44
5.8	15.008.0230-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 25MM2, 0,6/1KV, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	48,00	22,10	1.060,80	24%	1.315,39
5.9	15.008.0255-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 150MM2, 0,6/1KV, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	320,00	115,74	37.036,80	24%	45.925,63
5.10	15.008.0265-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 240MM2, 0,6/1KV, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	80,00	183,30	14.664,00	24%	18.183,36
5.11	15.009.0135-A	CABO SOLIDO DE COBRE ELETROLITICO NU, TEMPERA MOLE, CLASSE 2, SECAO CIRCULAR DE 25MM2, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	348,80	20,00	6.976,00	24%	8.650,24
5.12	15.011.0093-A	ENTRADA DE ENERGIA INDIVIDUAL PADRAO LIGHT, MEDICAO DIRETA, REDE SUBTERRANEA, DEMANDA ENTRE 33,1 E 66,3KVA, INCLUSIVE CAIXA SECCIONADORA (CSM200) E CAIXA DE PROTECAO (CPG225) INTERNA, E DEMAIS MATERIAIS NECESSARIOS, EXCLUSIVE DISJUNTOR E FIOS DE ENTRADA E SAIDA	UN	16,00	4.381,97	70.111,52	24%	86.938,28
5.13	15.036.0071-A	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSQUEAVEL DE 1", INCLUSIVE CONEXOES EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	2.600,00	9,14	23.764,00	24%	29.467,36
5.14	15.036.0074-A	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSQUEAVEL DE 2", INCLUSIVE CONEXOES EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	320,00	19,23	6.153,60	24%	7.630,46
5.15	15.045.0110-A	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA, PARA PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS, COM DIAMETRO DE 1/2" A 1"	M	2.360,00	11,40	26.904,00	24%	33.360,96
5.16	97359	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 8 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	16,00	2.480,53	39.688,48	24%	49.213,71
5.17	97361	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 16 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	16,00	6.342,32	101.477,12	24%	125.831,62
18		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRAULICAS, SANITÁRIAS E MACÂNICAS						
5.18	18.027.0488-A	LUMINARIA LED TUBULAR DE SOBREPOR, 2X9W (INCLUSIVE LAMPADAS), CORPO EM CHAPA DE ACO TRATADA E PINTURA ELETROSTATICA BRANCA, REFLETOR EM ALUMINIO DE ALTO BRILHO, COM ALETAS, SEM REATOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	304,00	152,51	46.363,04	24%	57.490,16
21		ILUMINAÇÃO PÚBLICA						
5.19	21.015.0230-A	HASTE PARA ATERRAMENTO, DE 5/8" (16MM), COM 2,40M DE COMPRIMENTO, FORNECIMENTO	UN	96,00	48,31	4.637,76	24%	5.750,82
5.20	21.026.0250-A	CABO DE COBRE RIGIDO, SECAO DE 25MM2, FORMADO POR CONDUTORES EM FIOS DE COBRE NU, ENCORDAMENTO CLASSE 2, ISOLAMENTO PARA 1KV, EM POLIETILENO RETICULADO (XLPE) OU ETILENO PROPILENO (EPR), COM CAPA DE COBERTURA EM PVC NA COR PRETA, CONFORME ABNT NBR7286, ABNT NBR 7287 E ESPECIFICACAO EM-RIOLUZ-74, FORNECIMENTO	M	720,00	18,26	13.147,20	24%	16.302,52
5.21	21.028.0020-A	CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE PARA-RAIO, COM UMA DESCIDA DE 5/8", FORNECIMENTO	UN	96,00	3,38	324,48	24%	402,35
6.0		ENCARGOS COMPLEMENTARES				169.692,16		201.933,67
6.1	05.100.1000-F	ENCARGOS COMPLEMENTARES	UN	1,00	169.692,16	169.692,16	19%	201.933,67
						3.443.842,05	TOTAL	4.261.879,15

(QUATRO MILHÕES E DUZENTOS E SESENTA E UM MIL E OITOCENTOS E SETENTA E NOVE REAIS E QUINZE CENTAVOS)

VALOR TOTAL SEM BDI: R\$ 3.443.842,05

VALOR DO BDI: 24% R\$ 785.795,59

VALOR DO BDI DIFERENCIADO: 19% R\$ 32.241,51

VALOR TOTAL DO BDI: R\$ 818.037,10

VALOR TOTAL COM BDI: R\$ 4.261.879,15

PRAZO DE OBRA: 8 meses

Paulo Roberto A.
Engenheiro Civil
CREA 729330-1

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ADM LOCAL (DESONERADO)

1 ADM LOCAL					
1.1	01.090.0000-F	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	1,00	UN	122.518,70 122.518,70

Valor total 122.518,70
Quantidade = 1,00 un
Total = 1,00 un

1.1.1					
1.1.1	05.105.0130-A	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JR.,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	3,60	MES	14.317,60 51.543,36

Percentual 45% x Profissionais 1,00 un x Meses 8,00 meses = 3,60 meses
Total = 3,60 meses

1.1.2 ADM LOCAL					
1.1.2	05.105.0169-A	MAO-DE-OBRA DE TECNICO DE SEGURANCA DO TRABALHO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	-	MES	5.804,48 -

Percentual x Profissionais 1,00 un x Meses 8,00 meses = 0,00 meses
Total = 0,00 meses

1.1.3 ADM LOCAL					
1.1.3	05.105.0127-A	MAO-DE-OBRA DE ENCARREGADO DE OBRA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	8,00	MES	5.804,48 46.435,84

Profissionais 1,00 un x Meses 8,00 meses = 8,00 meses
Total = 8,00 meses

1.1.4 ADM LOCAL					
1.1.4	19.004.0045-C	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA	316,80	H	53,40 16.917,12

Percentual 45% x Quantidade 1,00 un x Horas 88,00 h x Meses 8,00 meses = 316,80 h
Total = 316,80 h

1.1.5 ADM LOCAL					
1.1.5	19.004.0045-E	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA	316,80	H	5,43 1.720,22

Percentual 45% x Quantidade 1,00 un x Horas 88,00 h x Meses 8,00 meses = 316,80 h
Total = 316,80 h

1.1.6 ADM LOCAL					
1.1.6	05.100.0900-A	UNIDADE REF.P/COMPL.ADM LOCAL,CONSID:CONSUMO AGUA,TEL.ENERGIA ELETTRICA,MAT.LIMPEZA E ESCRITORIO,COMPUTADORES,LICENCA OBRA,MOVEIS E UTENSILIOS,AR COND.BEBEDOURO,ART,RTT,FOTOGRAFIAS,UNIFORMES,DIARIAS,EXAMES ADMISSOIAIS PERIODICOS E DEMISSOIAIS,CURSO CAPACITACAO/TREINAMENTO E ITENS COMPLEMENTEM AS DESP.NECESS.EXCL.DESPESAS SUBSIDIOS AUM.E TRANSPORTE PESSOAL	198,86	UR	29,68 5.902,16

Soma dos itens 1.1 a 1.4
Valor total 116.616,54 x Percentual 5% / Valor do item 29,32 = 198,87 UR
Total = 198,87 UR

QUANTIFICAÇÃO DO ITEM 05.100.0900-0	TOTAL	PERCENTUAL	VALOR UR	TOTAL UR ORÇAMENTO
Custo total dos itens listados na planilha de administração local	116.616,54	5.830,83	29,68	196,45

PERCENTUAL DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL INSERIDO NO CUSTO DIRETO	
Valor total da obra sem BDI	3.443.842,05
Valor da administração local sem BDI	116.616,54
Percentual recomendado para construção de edifícios (novos e reformas) acima de R\$ 1.500.000,00	3,49%
Percentual verificado	3,39%

2.c) Se a obra necessitar de custos de administração local que ultrapassem estes percentuais, deverá existir comprovação técnica;

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS PRELIMINARES

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
2.1				
2.1	02.002.0005-A	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA	110,00	M2

	Comprimento	Altura	Total
Canteiro central	50,00 m	x 2,20 m	= 110,00 m2
		Total	= 110,00 m2

2.2				
2.2	02.004.0004-A	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA,PLASTIF.,LISA,COLAGEM FENOLICA,PROVA D'AGUA, COM 10MM ESP.PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3ª,COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM,FIBROCIMENTO,EXCL.PINT.E LIGACOES PROVISORIAS,INCL.INST.,APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAG.,PROJ.Nº2007/EMOP,ESCRITORIO,SANITARIOS,DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L,REAPROVEITADO 5 VEZES	42,00	M2

	Funcionários	Coefficiente (m²)	Total
Refeitório 5m² por funcionário (3 equipes)	6,00 un	x 5,00	= 30,00 m2
Almoxarifado			= 12,00 m2
		Total	= 42,00 m2

2.3				
2.3	02.006.0015-A	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITORIO CWC,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURASTRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO EPIISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICA E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,1 VASO SANITARIO E 1 LAVATORIO,EXCL TRANSP.(VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	8,00	UNXMES

	Quantidade	Meses	Total
	1,00 un	x 8,00 meses	= 8,00 unxmes
		Total	= 8,00 unxmes

2.4				
2.4	02.006.0020-A	ALUGUEL CONTAINER PARA SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURASTRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,2 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTORIO E4 CHUVEIROS,EXCL TRANSP.CARGA E DESCARGA	8,00	UNXMES

	Quantidade	Meses	Total
	1,00 un	x 8,00 meses	= 8,00 unxmes
		Total	= 8,00 unxmes

2.5				
2.5	02.015.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	1,00	UN

	Total
	1,00 un
Total	= 1,00 un

2.6				
2.6	02.016.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSÃO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	1,00	UN

	Total
	1,00 un
Total	= 1,00 un

2.7				
2.7	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	8,00	M2

	Quantidade	Comprimento	Altura	Total
Placa da Obra	1,00 un	x 4,00 m	x 2,00 m	= 8,00 m2
			Total	= 8,00 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS PRELIMINARES

2.8

2.8	04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)	120,00	UNXKM
-----	---------------	--	--------	-------

Quantidade		DMT		Total
4,00 un	x	30,00km	=	120,00 unxkm
Total			=	120,00 unxkm

2.9

2.9	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	4,00	UN
-----	---------------	--	------	----

Quantidade		Total
4,00 un	=	4,00 un
Total	=	4,00 un


 Paulo Roberto A. Santos
 Engenheiro Civil
 CREA 72933D-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

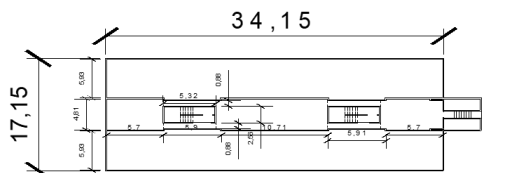
Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

PLANTA MODELO



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
------	--------	-----------	--------	-----

3.1

3.1	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO. CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	74,00	UN
-----	---------------	---	-------	----

Volume	Volume por caçamba	Total
366,04 m3	/ 5,00 m3	= 74,00 un
Total		= 74,00 un

3.2

3.2	04.020.0126-A	TRANSPORTE DE ANDAIME SUSPENSO, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO (VIDE ITEM 04.021.0015)	360,00	UNXKM
-----	---------------	---	--------	-------

Quantidade	DMT	Total
6,00 un	X 30,00km	= 180,00 unxkm
Total		= 180,00 unxkm
	QUANT 2	= 360,00 unxkm

3.3

3.3	04.021.0015-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME SUSPENSO, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO	12,00	UN
-----	---------------	--	-------	----

				Quantidade		Total
				6,00 un	=	6,00 un
				QUANT		
Total	=	6,00 un	x	2	=	12,00 un

3.4

3.4	05.001.0008-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	7.705,07	M2
-----	---------------	--	----------	----

Fachadas

Total	= 2.520,06 m2	x 8 BLOCOS	= 20.160,44 m2
-------	---------------	------------	----------------

desconto referente as paredes das areas comuns revestidas com ladrilho cerâmico - blocos 04/05/07/08

224,44 m2	x 4 BLOCOS	= 897,76 m2
-----------	------------	-------------

Área	Percentual	TOTAL
19.262,68 m2	X 40%	= 7.705,07 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

 GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO
SEM TEMPO A PERDER

Natureza:	Reforma de Conjunto Habitacional
-----------	----------------------------------

8 BLOCO (S)

3.5				
3.5	05.001.0015-A	DEMOLICAO DE PISO DE LADRILHO COM RESPECTIVA CAMADA DE ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	2.001,42	M2

<u>ÁREAS INTERNAS COMUNS</u>			COMPR	LARG	QUANT		
			34,430 m	x	4,810 m	x	1 = 165,61 m2
			0,190 m	x	5,680 m	x	4 = 4,32 m2
			5,190 m	x	2,910 m	x	2 = -15,10 m2
BLOCO 3/4/6/7/8							154,82 m2
					154,82 m2	x	5 BLOCOS = 774,11 m2
BLOCO 1/2							
			34,430 m	x	4,810 m	x	1 = 165,61 m2
			6,750 m	X	4,810 m	X	1 = -32,47 m2
			0,190 m	x	5,680 m	x	4 = 4,32 m2
			5,190 m	x	2,910 m	x	2 = -15,10 m2
							122,35 m2
					122,35 m2	x	2 BLOCOS = 244,71 m2
obs: bloco 05 - o piso esta em bom estado							
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 1			1,00 m	x	4,00 m	x	1 = 4,00 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 3			22,22 m	x	4,00 m	x	2 = 177,76 m2
ESCADA DE ACESSO BLOCO 04			1,00 m	x	1,00 m	x	1 = 1,00 m2
			0,20 m	x	1,00 m	x	8 = 1,60 m2
			0,30 m	x	1,00 m	x	9 = 2,70 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 6			16,21 m	x	2,80 m	x	1 = 45,39 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 7			11,00 m	x	4,00 m	x	1 = 44,00 m2
ESCADA BL 07			0,20 m	x	1,00 m	x	2 = 0,40 m2
			4,00 m	x	1,00 m	x	1 = 4,00 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 8			17,21 m	x	4,00 m	x	1 = 68,84 m2
ESCADA			5,50 m	x	1,00 m	x	1 = 5,50 m2
			0,20	x	1,00	x	13 = 2,60 m2
					ÁREA DOS ACESSO (ENTRE PREDIO/ RUA		= 357,79
<u>HALL DE ACESSO AO APTOS</u>							
			1,00 m	x	2,55 m	x	4 = 10,20 m2
			2,35 m	x	2,55 m	x	5 = 30,01 m2
			1,12 m	x	2,26 m	x	4 = 10,12 m2
ESCADAS			0,22 m	x	1,19 m	x	28 = 7,33 m2
			0,285 m	x	1,21 m	x	28 = 9,66 m2
			0,22 m	x	1,19 m	x	24 = 6,28 m2
			0,285 m	x	1,21 m	x	24 = 8,28 m2
						TOTAL	= 81,88 m2
<u>HALL DE ACESSO AO APTOS</u>					81,88 m2	X	2 = 163,77 m2
Blocos 2/3/4/6/7/8					163,77	x	6 BLOCOS = 982,61 m2
: bloco 1 e bloco 5 em bom estado							
						TOTAL	= 2.001,42 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.6

3.6	05.001.0041-A	REMOCAO DE COBERTURA EM TELHAS DE FIBROCIMENTO CONVENCIONAL,ONDULADA,INCLUSIVE MADEIRAMENTO,MEDIDO O CONJUNTO PELA AREAREAL DE COBERTURA	1.261,62	M2
-----	---------------	--	----------	----

	Comprimento		Largura		Lados		Percentual		Total
Troca de telhas avariada	33,91 m	x	2,865 m	x	4	x	40%	=	155,44 m2
	5,65 m	x	0,250 m	x	4	x	40%	=	2,26 m2
			Total	=	157,70 m2	x	8 BLOCOS	=	1.261,62 m2

3.7

3.7	05.001.0042-A	REMOCAO DE COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO CONVENCIONAL,ONDULADA,EXCLUSIVE MADEIRAMENTO,MEDIDA PELA AREA REAL DA COBERTURA	1.892,44	M2
-----	---------------	--	----------	----

	Comprimento		Largura		Lados		Percentual		Total
Troca de telhas avariada	33,91 m	x	2,865 m	x	4	x	60%	=	233,17 m2
	5,65 m	x	0,250 m	x	4	x	60%	=	3,39 m2
			Total	=	236,56 m2	x	8 BLOCOS	=	1.892,44 m2

3.8

3.8	05.001.0057-A	REMOCAO MANUAL CUIDADOSA DA CAMADA DE CAPEAMENTO DE CONCRETOARMADO,VISANDO EXPOSICAO DA ARMADURA,USANDO CINZEL,PONTEIROE ESCOVA DE ACO,PARA ESPESSURA DE 3CM	122,42	M2
-----	---------------	--	--------	----

	Perímetro		Altura		Laje		Fundo		Área Total
Reservatório Superior (2x)	15,48 m	x	1,05 m	+	11,00 m²	+	11,00 m²	=	76,51 m²
			Área Total				Percentual		Volume
			76,51 m2			x	10%	=	7,65 m2
					ÁREA		QUANT		
					7,65 m2	x	2	=	15,30 m2
			Total	=	15,30 m2	x	8 BLOCOS	=	122,42 m2

3.9

3.9	05.001.0134-A	ARRANCAMENTO DE PORTAS,JANELAS E CAIXILHOS DE AR CONDICIONADO OU OUTROS	162,00	UN
-----	---------------	---	--------	----

Toldos, pequenas coberturas e caixas protetoras de ar condicionado

	TOLDO		AR COND		
BLOCO 1	22,00 un	+	18,00 un	=	40,00 un
BLOCO 2			10,00 un	=	10,00 un
BLOCO 3	6,00 un	+	20,00 un	=	26,00 un
BLOCO 4			10,00 un	=	10,00 un
BLOCO 5			10,00 un	=	10,00 un
BLOCO 6			10,00 un	=	10,00 un
BLOCO 7	6,00 un	+	10,00 un	=	16,00 un
BLOCO 8	30,00 un	+	10,00 un	=	40,00 un
			total	=	162,00 un

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.10

3.10	05.001.0160-A	PERCUSSAO COM BATIDAS LEVES,SEM RETIRADA DO MATERIAL SOLTO	18.986,82	M2
------	---------------	--	-----------	----

ÁREA DA FACHADA E ACESSOS AOS APTOS = 18.986,82 m2

3.11

3.11	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA	366,04	M3
------	---------------	---	--------	----

	Área	Espessura	Empolamento	Total
Demolição de revestimento fachada	7.705,07 m2	x 0,025 m	+ 30%	= 250,41 m3
Remoção de telhas	3.154,08 m2	x 0,008 m	+ 30%	= 32,80 m3
			Volume	Total
Demolição de revestimento reservatórios	122,42 m2	x 0,03	+ 30%	= 4,77 m3
Demolição de piso	2.001,42 m2	x 0,030 m	+ 30%	= 78,06 m3
				366,04 m3
Total				= 366,04 m3

3.12

3.12	05.001.0315-A	ENSACAMENTO E TRANSPORTE DE ESCOMBROS EM SACOS PLASTICOS, DESDE UM PAVIMENTO ELEVADO ATÉ O TERREO, UTILIZANDO A ESCADA DO PRÉDIO	366,04	M3
------	---------------	--	--------	----

Volume	Total
366,04 m3	= 366,04 m3
Total	= 366,04 m3

3.13

3.13	05.001.0350-A	LIMPEZA DE VIDROS, FEITA NOS DOIS LADOS, CONTADO UM LADO	2.540,80	M2
------	---------------	--	----------	----

	Comprimento	Altura	Quantidade	Total
Esquadria	1,40 m	x 1,00 m	x 160,00	= 224,00 m2
Esquadria	1,10 m	x 0,90 m	x 80,00	= 79,20 m2
Esquadria	0,60 m	x 0,60 m	x 40,00	= 14,40 m2
			total	= 317,60 m2
Total			8 BLOCOS	= 2.541 m2

3.14

3.14	05.001.0876-A	RASPAGEM COM ESPATULA DE AÇO OU ESCOVA DE AÇO PARA REMOÇÃO DE CRAQUELE DE PINTURA	5.040,11	M2
------	---------------	---	----------	----

	Área	Percentual	Total
Fachada (Exclusive o percentual considerado para demolição)	2.520,06 m2	x 25%	= 630,01 m2
Total	= 630,01 m2	x 8 BLOCOS	= 5.040,11 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.15

3.15	05.004.0050-A	LIMPEZA OU PREPARO DE SUPERFICIE DE CONCRETO COM JATO DE AGUA PRESSURIZADA OU AR, EM CONDIÇÕES QUE PERMITAM UM RENDIMENTO MÉDIO DE 15M ² /H	1.224,20	M ²
------	---------------	--	----------	----------------

	Perímetro		Altura		Laje		Fundo		Total
Reservatório Superior (2x)	15,48	x	1,05	+	11,00	+	11,00	=	76,51 m ²
					área		quant		
					76,51	x	2,00	=	153,03 m ²

3.16

3.16	05.005.0046-A	TELA SOLTA DE POLIPROPILENO PARA PROTEÇÃO DE FACHADAS AMARRADA SOMENTE NOS EXTREMOS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	3.758,55	M ²
------	---------------	---	----------	----------------

	ÁREA - FACHADAS		Percentual		Total	
	1.879,28 m2	x	25%	=	469,82 m	
Total	=	469,82 m2	x	8 BLOCOS	=	3.758,55 m

3.17	05.005.0055-A	PLATAFORMA DE PROTEÇÃO A TRANSEUNTES (PARA-LIXO), EM MADEIRA DE 1", EM PECAS DE 3"x6" E 1"x12", COM 2,00M DE LARGURA, COM APROVEITAMENTO DA MADEIRA 2 VEZES, INCLUSIVE A DESMONTAGEM E RETIRADA DA MADEIRA	1.355,68	M
------	---------------	--	----------	---

PERÍMETRO	=	169,46 m			
Total	=	169,46 m	x	8 BLOCOS	= 1.355,68 m

3.18

3.18	05.007.0005-A	LOCAÇÃO DE ANDAIME SUSPENSO COM CABO PASSANTE, MANUAL, COM 2,00 A 6,00M DE EXTENSÃO, CABOS COM 30M COM PLATAFORMA, TELA PROTETORA E MATERIAL PARA FIXAÇÃO E OPERAÇÃO DO ANDAIME, EXCLUSIVE TRANSPORTE (VER ITEM 04.020.0126), MONTAGEM E DESMONTAGEM (VER ITEM 05.008.0002) E MOVIMENTAÇÃO VERTICAL (VER ITEM 05.008.0006)	48,00	UNXMS
------	---------------	--	-------	-------

	Comprimento		Altura		Produtividade/mês		Elevadores
	169,46 m	x	12,90 m	÷	400,00	=	6,00 un
Elevadores	Meses		Quantidade		Meses		Total
6,00 un	/	2,00	=	3,00	x	2,00	= 6,00 unxmes
	Total	=	6,00 unxmes	x	8 BLOCOS	=	48,00 unxmes

3.19

3.19	05.008.0002-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME SUSPENSO MANUAL, CONSIDERANDO-SE EXTENSÃO HORIZONTAL DAS FACHADAS E/OU EMPENAS	1.355,68	M
------	---------------	--	----------	---

				Comprimento		Total
				169,46 m	=	169,46 m
Total	=	169,46 m	x	8 BLOCOS	=	1.355,68 m

3.20

3.20	05.008.0006-A	MOVIMENTAÇÃO VERTICAL DE ANDAIME SUSPENSO MANUAL, CONSIDERANDO-SE UMA VEZ A ÁREA TRABALHADA, EM PROJEÇÃO VERTICAL	17.488,27	M ²
------	---------------	---	-----------	----------------

	Comprimento			Altura			Total	
	169,46 m	x		12,90 m	=		2.186,03 m²	
Total	=	2.186,03 m²	x	8 BLOCOS	=		17.488,27 m²	

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.21

3.21	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	58,00	CVxH
------	---------------	--	-------	------

	Largura		Comprimento		Altura		L/M3		Total
Reservatório Superior (2x)	5,190 m	x	2,550 m	x	1,050 m	x	1.000,00	=	27.792,45 l
	I		Vazão (l/h)		Horas		CV		Total
	27.792,45 l	/	11.500,00	=	2,42	x	3,00	=	7,25 cvxh
			Total	=	7,25 cvxh	x	8 BLOCOS	=	58,00 cvxh

3.22

3.22	05.058.0010-A	PLASTICO NA COR PRETA,DESTINADO A PROTECAO DE TELHADOS,MOVEIS E PISOS,COM 0,15MM DE ESPESSURA,REUTILIZADO 5 VEZES,INCLUSIVE RETIRADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	960,00	M2
------	---------------	---	--------	----

	Apt		Área		Total
Proteção de vãos e equipamentos nas fachadas 3m² por apt	40,00 un	x	3 m2/apto	=	120,00 m2
	Total	=	120,00 m2	x	8 BLOCOS
				=	960 m2

3.23

3.23	05.058.0011-A	LONA TIPO LEVE PARA PROTECAO DE TELHADOS,REUTILIZADO 2 VEZES,INCLUSIVE RETIRADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	777,21	M2
------	---------------	--	--------	----

	Comprimento		Largura		Lados		Reutilização		Total
Considerando apenas um lado do telhado	33,91 m	x	2,865 m	x	2,00	/	2,00	=	97,15 m
			Total	=	97,15	x	8 BLOCOS	=	777,21 m

3.24

3.24	11.013.0006-A	CHAPIM/SOLEIRA DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO,USANDO FORMA DE CHAPA COMPENSADA,MEDINDO 14X10CM,CONFORME PROJETO TIPO Nº6062/EMOP,FUNDIDO NO LOCAL	1.289,69	M
------	---------------	--	----------	---

Comprimento		quant/bloco		Total
33,91 m	x	4	=	135,64 m
5,893 m	x	4	=	23,57 m
0,25 m	x	8	=	2,00 m
		COMPR	=	161,21 m
		Total	=	161,21 m
		Total	=	161,21 m
		Total	=	1.289,69 m

3.25

3.25	11.090.0535-A	TRATAMENTO DE ARMADURA DE FERRO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO COM ARGAMASSA CIMENTICIA PRE-DOSADA,POLIMERICA,BICOMPONENTE,INIBIDOR DE CORROSAO	209,59	M2
------	---------------	--	--------	----

	Área total		Percentual		Total
Reservatório Superior	153,03 m2	x	10%	=	15,30 m²
	área				
lajes a recuperar (estimado)	1,50 m2			=	1,50 m2
Fachadas (Pilares / Vigas)	1.879,28 m2	x	0,5%	=	9,40 m2
	Total	=	26,20 m²	x	8 BLOCOS
				=	209,59 m²

3.26

3.26	11.090.0610-A	RECOMPOSICAO DE CAPEAMENTO DE CONCRETO E PEQUENAS ESPESSURASEM SERVICOS DE RECUPERACAO ESTRUTURAL,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3 ADITIVADA COM RESINA ACRILICA NA PROPORCAO 50ML/M3 DE ARGAMASSA E SILICA ATIVA NA PROPORCAO DE 5% A 10% DE CIMENTO	6,28	M3
------	---------------	--	------	----

	Área total		Espeçura		Percentual		Total
Reservatório Superior (2x)	153,03 m2	x	0,03 m	x	10%	=	0,46 m3
lajes a recuperar (estimado)	1,50 m2	x	0,030 m			=	0,05 m3
Fachadas	9,40 m2	x	0,030 m			=	0,28 m3
	Total	=	0,79 m3	x	8 BLOCOS	=	6,28 m3

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.27

3.27	13.003.0005-A	REVESTIMENTO EXTERNO(PRONTO)EM MASSA UNICA COM ARGAMASSA DECIMENTO E AREIA TERMOTRATADA,COM ESPESSURA DE 3CM,INCLUSIVECHAPISCO DE CIMENTO E AREIA TRACO 1:3	7.705,07	M2
------	---------------	---	----------	----

FACHADAS	compr		altura		quant	
FACHADA	39,71 m	x	12,90 m	x	2	= 1.024,52 m2
DESCONTO - ESQUADRIAS						
JANELAS	1,20 m	x	1,30 m	x	120	= -187,20 m2
FACHADA	7,70 m	x	12,90 m	x	4	= 397,32 m2
JANELAS	1,40 m	x	1,00 m	x	20	= -28,00 m2
JANELAS	1,10 m	x	0,90 m	x	20	= -19,80 m2
JANELAS	0,60 m	x	0,60 m	x	40	= -14,40 m2
FACHADA	6,20 m	x	12,90 m	x	4	= 319,92 m2
FACHADA	11,30 m	x	12,90 m	x	2	= 291,54 m2
JANELAS	1,40 m	x	1,00 m	x	20	= -28,00 m2
JANELAS	1,10 m	x	0,90 m	x	20	= -19,80 m2
JANELAS	0,60 m	x	0,60 m	x	40	= -14,40 m2
FACHADA	2,91 m	x	13,90 m	x	2	= 80,90 m2
FACHADA	2,91 m	x	13,90 m	x	2	= 80,90 m2
COBOGÓ	1,50 m	x	2,00 m	x	10	= -30,00 m2
FACHADA	1,15 m	x	9,37 m	x	4	= 43,10 m2
FACHADA	0,94 m	x	0,50 m	x	4	= 1,88 m2
COBOGÓ	0,80 m	x	1,50 m	x	16	= -19,20 m2

AREA TOTAL - FACHADAS = 1.879,28 m2

ACESSO AO APTOS

	5,19 m	x	2,50 m	x	4	= 51,90 m2
PORTAS	0,80 m	x	2,10 m	x	3	= -5,04 m2
TETO	5,19 m	x	1,15 m	x	2	= 11,94 m2
	compr		alt			
	2,55 m	x	10,36 m			= 26,42 m2
desc	2,55 m	x	0,12 m	x	4	= -4,31 m2
desc cobogó	2,00 m	x	1,50 m	x	5	= -15,00 m2
paredes	2,40 m	x	10,36 m	x	2	= 49,73 m2
	2,40 m	x	0,12 m	x	6	= -1,73 m2
	1,49 m	x	10,36 m	x	2	= 30,87 m2
	0,24 m	x	0,18 m	x	24	= -1,04 m2
	1,75 m	x	0,12 m	x	4	= -0,84 m2
	2,40 m	x	10,36 m	x	2	= 49,73 m2
	1,00 m	x	0,12 m	x	8	= -0,96 m2
	1,49 m	x	10,36 m	x	2	= 30,87 m2
	1,75 m	x	0,12 m	x	8	= -1,68 m2
	0,24 m	x	0,18 m	x	24	= -1,04 m2
	3,70 m	x	2,50 m	x	5	= 46,25 m2
	1,00 m	x	2,10 m	x	1	= -2,10 m2
	2,26 m	x	2,50 m	x	2	= 5,65 m2
	2,26 m	x	1,12 m	x	2	= 2,53 m2
cobogó	0,80 m	x	1,50 m	x	8	= -9,60 m2
teto	2,55 m	x	4,89 m			= 12,47 m2
	2,55 m	x	1,00 m	x	4	= 10,20 m2
	2,40 m	x	2,55 m	x	3	= 18,36 m2
	1,75 m	x	1,19 m	x	4	= 8,33 m2
	1,75 m	x	1,21 m	x	4	= 8,47 m2
				total		= 320,39 m2

area quant acessos
320,39 m x 2 = 640,78 m2

ÁREA TOTAL- ACESSOS = 640,78 m2

AREA TOTAL = 2.520,06 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

Área total 2.520,06 m² x Percentual 8 BLOCOS = Total 20.160,44 m²

desconto referente as paredes das areas comuns revestidas com ladrilho cerâmico - blocos 04/05/07/08

224,44 m² x 4 BLOCOS = 897,76 m²

ÁREA TOTAL = 19.262,68 m²
PERCENTUAL 40% = 7.705,07 m²

3.28

3.28	13.010.0015-A	PINGADEIRA DE 4X0,5CM,EXECUTADA EM MASSA UNICA CONFORME ITEM13.003.0001	99,20	M
------	---------------	---	-------	---

	Comprimento	Linhas	Fachadas	Total
Fachadas cegas	6,20 m	x 5	x 4	= 124,00 m
	área		Percentual	
	124,00 m		10%	= 12,40 m
Total	= 12,40 m	x 8 BLOCOS		= 99,20 m

3.31

3.29	13.030.0291-A	REVESTIMENTO DE PAREDES COM CERAMICA,COM MEDIDAS EM TORNO DE(32X57)CM,ASSENTE CONFORME ITEM 13.025.0058	44,88	M2
------	---------------	---	-------	----

Recuperação de Revestimento das areas comuns

BLOCOS 04/05/07/08

	compr	x	altura	x	quant	
	34,43	x	2,50	x	2	= 172,15 m2
	2,91	x	2,50	x	4	= 29,10 m2
	5,19	x	2,50	x	4	= 51,90 m2
	4,81	x	2,50	x	2	= 24,05 m2
janelas	1,40 m	x	1,20 m	x	8,00 m	= -13,44 m2
	1,30 m	x	1,10 m	x	8,00 m	= -11,44 m2
	0,80 m	x	0,80 m	x	16,00 m	= -10,24 m2
portas	0,80	x	2,10	x	8,00 m	= -13,44 m2
	1,00	x	2,10	x	2,00 m	= -4,20 m2
					total	= 224,44 m2
	224,44 m2	x	5,00%			= 11,22 m2
	11,22 m2	x	4 BLOCOS			= 44,88 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO
SEM TEMPO A PERDER

Natureza:	Reforma de Conjunto Habitacional
-----------	----------------------------------

8 BLOCO (S)

<u>ÁREAS INTERNAS COMUNS</u>		COMPR	LARG	QUANT			
		34,430 m	x	4,810 m	x	1	= 165,61 m2
		0,190 m	x	5,680 m	x	4	= 4,32 m2
		5,190 m	x	2,910 m	x	2	= -15,10 m2
							154,82 m2
BLOCOS 01/02/03/04/06/07/08				154,82 m2	x	7 BLOCOS	= 1.083,76 m2
obs: bloco 05 - o piso esta em bom estado							
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 1		17,21 m	x	4,00 m	x	1	= 68,84 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 2		18,21 m	x	5,00 m	x	2	= 182,10 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 3		22,22 m	x	4,00 m	x	2	= 177,76 m2
ESCADA DE ACESSO BLOCO 04		1,00 m	x	1,00 m	x	1	= 1,00 m2
		0,20 m	x	1,00 m	x	8	= 1,60 m2
		0,30 m	x	1,00 m	x	9	= 2,70 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 6		16,21 m	x	2,80 m	x	1	= 45,39 m2
ESCADA BL 06							
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 7		11,00 m	x	4,00 m	x	1	= 44,00 m2
ESCADA BL 07		0,20 m	x	1,00 m	x	2	= 0,40 m2
		4,00 m	x	1,00 m	x	1	= 4,00 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 8		17,21 m	x	4,00 m	x	1	= 68,84 m2
ESCADA		5,50 m	x	1,00 m	x	1	= 5,50 m2
		0,20	x	1,00	x	13	= 2,60 m2
						ÁREA DOS ACESSO (ENTRE PREDIO/ RUA	= 604,73
<u>HALL DE ACESSO AO APTOS</u>							
		1,00 m	x	2,55 m	x	4	= 10,20 m2
		2,35 m	x	2,55 m	x	5	= 30,01 m2
		1,12 m	x	2,26 m	x	4	= 10,12 m2
ESCADAS		0,22 m	x	1,19 m	x	28	= 7,33 m2
		0,285 m	x	1,21 m	x	28	= 9,66 m2
		0,22 m	x	1,19 m	x	24	= 6,28 m2
		0,285 m	x	1,21 m	x	24	= 8,28 m2
						TOTAL	= 81,88 m2
				ÁREA		QUANT	
<u>HALL DE ACESSO AO APTOS</u>				81,88 m2	x	2	= 163,77 m2
BLOCOS 02/03/04/06/07/08				163,77 m2	x	6 BLOCOS	= 982,61 m2
						TOTAL	= 2.671,09 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.31

3.31	13.330.0101-A	RODAPE COM LADRILHO CERAMICO,COM 7,5 A 10CM DE ALTURA,ASSENTES CONFORME ITEM 13.025.0058	1.714,08	M
------	---------------	--	----------	---

HALL DE ACESSO AO APTOS

	COMPR		QUANT		
	4,55 m	x	4	=	18,20 m
DEGRAUS /ESPELHO	0,71 m	x	56	=	39,76 m
	0,15	x	4	=	0,60 m
	9,23	x	4	=	36,92 m
	0,80	x	4	=	-3,20 m
	6,90	x	4	=	27,60 m
	6,94	x	4	=	27,76 m
	0,80	x	6	=	-4,80 m
			total	=	142,84 m
	compr		acessos		
	142,84	x	2	=	285,68 m
Blocos 2/3/4/6/7/8	285,68 m	x	6 BLOCOS	=	1.714,08 m

3.32

3.32	14.002.0052-A	PORTINHOLA PARA ALCAPAO,CISTERNA OU CAIXA D'AGUA ELEVADA,EMCHAPA DE FERRO GALVANIZADO Nº16,ATE 0,80M DE ALTURA,COM GUARNICAO E ALCA PARA FECHAMENTO A CADEADO,EXCLUSIVE ESTE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	8,00	M2
------	---------------	---	------	----

	COMPR		LARG		
BLOCO 1	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²
BLOCO 2	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²
BLOCO 3	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²
BLOCO 4	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²
BLOCO 5	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²
BLOCO 6	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²
BLOCO 7	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²
BLOCO 8	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²
TOTAL				=	8,00 m²

3.33	14.002.0220-A	CORRIMAO DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 1.1/4",PRESO POR CHUMBADORES A CADA METRO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	954,40	M
------	---------------	---	--------	---

	compr		quant		acessos		
bloco 1	1,80 m	X	32 un	X	2 un	=	115,20 m
escada de acesso da rua ao prédio	4,00 m		4 un		1 un	=	16,00 m
bloco 2		X	32 un	X	2 un	=	0,00 m
escada de acesso da rua ao prédio		X	4 un	X	1 un	=	0,00 m
bloco 3	1,80 m	X	32 un	X	2 un	=	115,20 m
escada de acesso da rua ao prédio	3,00 m	X	4 un	X	2 un	=	24,00 m
bloco 4	1,80 m	X	32 un	X	2 un	=	115,20 m
escada de acesso da rua ao prédio	4,00 m	X	4 un	X	1 un	=	16,00 m
bloco 5	1,80 m	X	32 un	X	2 un	=	115,20 m
escada de acesso da rua ao prédio	4,00 m	X	4 un	X	1 un	=	16,00 m
bloco 6	1,80 m	X	32 un	X	2 un	=	115,20 m
escada de acesso da rua ao prédio	4,00 m	X	4 un	X	1 un	=	16,00 m
bloco 7	1,80 m	X	32 un	X	2 un	=	115,20 m
bloco 8	1,80 m	X	32 un	X	2 un	=	115,20 m
escada de acesso da rua ao prédio	15,00 m	X	4 un	X	1 un	=	60,00 m
					total	=	954,40 m

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.34

3.34	14.002.0250-A	ESCADA DE MARINHEIRO, COM LARGURA DE 0,40M, EXECUTADA EM BARRAS DE FERRO DE 1.1/2"X1/4", SENDO OS DEGRAUS EM FERRO REDONDO DE 5/8", ESPACADOS DE 30CM. FORNECIMENTO E COLOCACAO	20,00	M
------	---------------	---	-------	---

RESEVATORIO SUPERIOR

COMPR

BLOCO 1	=	2,50 m
BLOCO 2	=	2,50 m
BLOCO 3	=	2,50 m
BLOCO 4	=	2,50 m
BLOCO 5	=	2,50 m
BLOCO 6	=	2,50 m
BLOCO 7	=	2,50 m
BLOCO 8	=	2,50 m

TOTAL = 20,00 m

3.35

3.35	14.003.0225-A	PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL, PERFIL SERIE 25, EM VENEZIANA, EXCLUSIVE FECHADURA. FORNECIMENTO E COLOCACAO	32,00	M2
------	---------------	--	-------	----

PARA P.C	COMPR	LARG	
BLOCO 1	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
BLOCO 2	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
BLOCO 3	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
BLOCO 4	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
BLOCO 5	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
BLOCO 6	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
BLOCO 7	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
BLOCO 8	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
TOTAL			= 32,00 m²

3.36

3.36	14.007.0266-A	FERRAGENS PARA PORTAS DE ABRIR, DE FERRO OU ALUMINIO, CONSTANDO DE FORNECIMENTO DAS PECAS:- FECHADURA DE CILINDRO OVALADO PARA MONTANTES ESTREITOS, EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO;- ESPELHORETANGULAR, EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO OU ROSETA CIRCULAR EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO;- MACANETA TIPO ALAVANCA, EM LATAO, ZAMAK OU ACO ZINCADO, ACABAMENTO CROMADO, EXCLUSIVE DOBRADICA	8,00	UN
------	---------------	--	------	----

PARA P.C	QUANT
BLOCO 1	= 1,00 un
BLOCO 2	= 1,00 un
BLOCO 3	= 1,00 un
BLOCO 4	= 1,00 un
BLOCO 5	= 1,00 un
BLOCO 6	= 1,00 un
BLOCO 7	= 1,00 un
BLOCO 8	= 1,00 un
TOTAL	= 8,00 un

3.37

3.37	16.001.0060-A	MADEIRAMENTO PARA COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS, CONSTITUIDO DE PECAS DE 3"X3" E 3"X4.1/2", EM MADEIRA SERRADA, SEM TESOURAOU PONTALETE, MEDIDO PELA AREA REAL DO MADEIRAMENTO. FORNECIMENTO E COLOCACAO	630,81	M2
------	---------------	--	--------	----

Comprimento	Largura	Lados	Percentual	Total
33,91 m	x	2	x	40% = 77,72 m2
5,65 m	x	2	x	40% = 1,13 m2
Total	=	78,85 m2	x	8 BLOCOS = 630,81 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.38

3.38	16.004.0018-A	COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS DE CIMENTO, SEM AMIANTO, REFORCADO COM FIOS SINTÉTICOS (CRFS), COM ESPESSURA DE 8MM, EXCLUSIVAMENTE MADEIRAMENTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	3.154,08	M2
------	---------------	--	----------	----

	Comprimento		Largura		Lados		Percentual		Total	
Troca de telhas avariada	33,91 m	x	2,865 m	x	4	x	100%	=	388,60	m2
	5,66 m	x	0,250 m	x	4	x	100%	=	5,66	m2
							total	=	394,26	m2
			Total	=	394,26	m2	x	8 BLOCOS	=	3.154,08

3.39

3.39	16.004.0045-A	RUFO A DIREITA OU A ESQUERDA, DE CIMENTO, SEM AMIANTO, REFORCADO COM FIOS SINTÉTICOS (CRFS), PARA TELHA ONDULADA DE 1,10M DE LARGURA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	1.284,48	M
------	---------------	---	----------	---

	Comprimento	quant/bloco	
Troca de rufos	33,91 m	x	4
Troca de rufos	2,865 m	x	8
Troca de rufos	0,25 m	x	8
			total
			= 160,56 m
			Total = 160,56 m x 8 BLOCOS = 1.284,48 m

3.40

3.40	16.020.0002-A	IMPERMEABILIZAÇÃO C/MANTA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO C/POLÍMEROS, CONFORME ABNT NBR 9952, TIPO III-A, C/ESP. 4,00M, CONSUMO MÍNIMO 1,15M2/M2, APLICAÇÃO C/CHAMA MACARICO SOBRE PRIMER ASFALTICO BASE AGUA OU SOLVENTE, CONSUMO 0,40KG/M2, INCL. ESTE, EM SUBSTRATO C/CAIMENTO 1%, EXCL. REGULARIZAÇÃO, CAMADA SEPARADORA E PROTEÇÃO MECÂNICA.	600,00	M2
------	---------------	---	--------	----

<u>CALHAS</u>	QUANT		COMPR		LARG		LADOS		Total
fundo	2	x	33,91 m	x	0,20 m	x	1	=	13,56 m²
laterais	2	x	33,91 m	x	0,30 m	x	2	=	40,69 m²
superior	2	x	33,91 m	x	0,15 m	x	2	=	20,35 m²
fechamento	2	x	0,50 m	x	0,20 m	x	2	=	0,40 m²
									75,00 m²
			Total	=	75,00 m²	x	8 BLOCOS	=	600,00

3.41

3.41	16.027.0001-A	IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIO ÁGUA ELEVADO OU APOIADO, NÃO SUJEITO A LENCOL FREÁTICO, S/PRESSÃO NEGATIVA, EMPREGANDO 2 DEMAOS DE CIMENTO POLIMÉRICO, CONS. 1KG/M2/DEMAO, IMPER. BASE RESINAS TERMOPL. E CIMENTO C/ADESIVO, CONS. 4KG/M2, ESTR. TELA POLIÉSTER 2X2MM, ENTRE 1ª E 2ª DEMAOS, FORMANDO MEMBRANA FLEXÍVEL	612,14	M2
------	---------------	---	--------	----

	Perímetro		Altura		Laje		Fundo		Total
Reservatório Superior (2x)	15,48	x	1,05	+	11,00	+	11,00	=	38,26
					área 38.26	x	quant 2	=	76.52
				Total	=	76,52	x	8 BLOCOS	= 612,14 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

 GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO
SEM TEMPO A PERDER

Natureza:	Reforma de Conjunto Habitacional
-----------	----------------------------------

8 BLOCO (S)

	QUANT		COMPR		LARG		Total
Rsservatorio Superior - laje	2	x	5,19 m	x	2,55 m	=	26,47 m²
Cobertura das escadas	4	x	1,68 m	x	2,26 m	=	<u>15,19 m²</u> 41,66 m²
			Total	=	41,66	x	8 BLOCOS = 333,00 m²

		larg		alt		quant		cof		
cobogó	bloco 1	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	=	57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	=	90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	=	29,70 m2
cobogó	bloco 2	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	=	57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	=	90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	=	29,70 m2
cobogó	bloco 3	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	=	57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	=	90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	=	29,70 m2
cobogó	bloco 4	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	=	57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	=	90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	=	29,70 m2
		1,20 m	x	1,20 m	x	1,00 un	x	3 un	=	4,32 m2
cobogó	bloco 5	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	=	57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	=	90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	=	29,70 m2
		4,80 m	x	2,00 m	x	1,00 un	x	3 un	=	28,80 m2
cobogó	bloco 6	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	=	57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	=	90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	=	29,70 m2
		2,00 m	x	1,00 m	x	1,00 un	x	3 un	=	6,00 m2
		1,80 m	x	2,00 m	x	2,00 un	x	3 un	=	21,60 m2
cobogó	bloco 7	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	=	57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	=	90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	=	29,70 m2
cobogó	bloco 8	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	=	57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	=	90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	=	29,70 m2
		0,50 m	x	2,00 m	x	1,00 un	x	3 un	=	3,00 m2
								total	=	1.482,12 m2

total = 1.482,12 m²

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.44										
3.44	17.017.0060-A	PINTURA SOBRE TELHAS CERAMICAS COM TINTA CERAMICA, INCLUSIVE LIMPEZA E DUAS DEMAS DE ACABAMENTO								151,11 M2
		telhas ceramicas	larg		comp		quant		cof	
	BLOCO 1	MURO DO ACESSO	0,45 m	x	4,98 m	x	1,00 un	x	3 un	= 6,72 m2
	BLOCO 3	MURO DO ACESSO	0,45 m	x	4,98 m	x	2,00 un	x	3 un	= 13,45 m2
	BLOCO 4	ENTRE BLOCO 3 E 4	0,45 m	x	7,00 m	x	1,00 un	x	3 un	= 9,45 m2
			0,45 m	x	20,00 m	x	1,00 un	x	3 un	= 27,00 m2
	BLOCO 5		0,45 m	x	20,00 m	x	1,00 un	x	3 un	= 27,00 m2
	BLOCO 6		0,45 m	x	10,00 m	x	1,00 un	x	3 un	= 13,50 m2
	BLOCO 7		0,45 m	x	40,00 m	x	1,00 un	x	3 un	= 54,00 m2
									total	151,11 m²

3.45										
3.45	17.017.0320-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO, COM ESMALTE SINTETICO BRILHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO, LIMPEZA, DESENGORDURAMENTO, UMA DEMAO DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECAGEM RAPIDA E DUAS DEMAS DE ACABAMENTO								4.808,70 M2
		esquadrias	compr		alt		quant		coef	área
	BLOCO 1	GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	32 un	x	4	= 183,04 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	8 un	x	4	= 20,48 m2
		P.F	1,50 m	x	2,50 m	x	1 un	x	2	= 7,50 m2
			0,80 m	x	2,10 m	x	2 un	x	2	= 6,72 m2
	BLOCO 2	GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	32 un	x	4	= 81,92 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	8 un	x	4	= 45,76 m2
	BLOCO 3	GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	32 un	x	4	= 81,92 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	8 un	x	4	= 45,76 m2
	BLOCO 4	GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	32 un	x	4	= 81,92 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	8 un	x	4	= 45,76 m2
	BLOCO 5	GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	32 un	x	4	= 81,92 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	8 un	x	4	= 45,76 m2
	BLOCO 6	GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	32 un	x	4	= 81,92 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	8 un	x	4	= 45,76 m2
	BLOCO 7	GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	32 un	x	4	= 81,92 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	8 un	x	4	= 45,76 m2
	BLOCO 8	GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	32 un	x	4	= 81,92 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	8 un	x	4	= 45,76 m2
		P.F	1,00 m	x	2,00 m	x	8 un	x	2	= 32,00 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

CORRIMÃO DAS ESCADAS - ACESSOS	desenvolvimento			compr		coef		
	0,0807 m	x		954,40 m	x	2,5	=	192,57 m2
PORTINHOLA - ALÇAPÃO	comrp		larg		quant	coef		
	1,00 m	x	1,00 m	x	16 un	2	=	32,00 m2
TOTAL								= 4.808,70 m²

3.46

3.46	17.018.0110-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD,CONFORME ABNT NBR 15079,PARAINTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETOLISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAIO DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	18.986,82	M2
------	---------------	---	-----------	----

	Pavimentos	Área c/descontos	Percentual	Total
Fachadas		1.879,28 m2	x 100%	= 1.879,28 m2

FACHADAS - BLOCOS 04/05/07/08

OBS: AS AREAS COMUNS INTERNAS ESTÃO COM PAREDES REVESTIDAS COM CERÂMICA

FACHADAS	compr		altura		quant		
FACHADA	39,71 m	x	12,90 m	x	2	=	1.024,52 m2
DESCONTO - ESQUADRIAS							
JANELAS	1,20 m	x	1,30 m	x	120	=	-187,20 m2
FACHADA	7,70 m	x	10,40 m	x	4	=	320,32 m2
JANELAS	1,40 m	x	1,00 m	x	16	=	-22,40 m2
JANELAS	1,10 m	x	0,90 m	x	16	=	-15,84 m2
JANELAS	0,60 m	x	0,60 m	x	32	=	-11,52 m2
FACHADA	6,20 m	x	12,90 m	x	4	=	319,92 m2
FACHADA	11,30 m	x	10,40 m	x	2	=	235,04 m2
JANELAS	1,40 m	x	1,00 m	x	16	=	-22,40 m2
JANELAS	1,10 m	x	0,90 m	x	16	=	-15,84 m2
JANELAS	0,60 m	x	0,60 m	x	32	=	-11,52 m2
FACHADA	2,91 m	x	10,40 m	x	2	=	60,53 m2
FACHADA	2,91 m	x	10,40 m	x	2	=	60,53 m2
COBOGÓ	1,50 m	x	2,00 m	x	8	=	-24,00 m2
FACHADA	1,15 m	x	9,37 m	x	4	=	43,10 m2
FACHADA							

AREA- FACHADAS BL 04/05/07/08 = 1.753,24 m2

1.753,24 X 4 BLOCOS = 7.012,94 m2

FACHADAS-BLOCOS 01/02/03/06

AREA- FACHADAS BL 01/02/03/06 = 1.879,28 m2

1.879,28 m2 X 4 BLOCOS = 7.517,10 m2

HALL DE ACESSO AOS APTOS - BLOCOS 02/03/04/06/07/08

ACESSO AO APTOS

	5,19 m	x	2,50 m	x	4	=	51,90 m2
PORTAS	0,80 m	x	2,10 m	x	3	=	-5,04 m2
TETO	5,19 m	x	1,15 m	x	2	=	11,94 m2
	compr		alt				
	2,55 m	x	10,36 m			=	26,42 m2
desc	2,55 m	x	0,12 m	x	4	=	-4,31 m2
desc cobogó	2,00 m	x	1,50 m	x	5	=	-15,00 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

paredes	2,40 m	x	10,36 m	x	2	=	49,73 m2
	2,40 m	x	0,12 m	x	6	=	-1,73 m2
	1,49 m	x	10,36 m	x	2	=	30,87 m2
	0,24 m	x	0,18 m	x	24	=	-1,04 m2
	1,75 m	x	0,12 m	x	4	=	-0,84 m2
	2,40 m	x	10,36 m	x	2	=	49,73 m2
	1,00 m	x	0,12 m	x	8	=	-0,96 m2
	1,49 m	x	10,36 m	x	2	=	30,87 m2
	1,75 m	x	0,12 m	x	8	=	-1,68 m2
	0,24 m	x	0,18 m	x	24	=	-1,04 m2
	3,70 m	x	2,50 m	x	5	=	46,25 m2
	1,00 m	x	2,10 m	x	1	=	-2,10 m2
cobogó	2,26 m	x	2,50 m	x	2	=	5,65 m2
	2,26 m	x	1,12 m	x	2	=	2,53 m2
	0,80 m	x	1,50 m	x	8	=	-9,60 m2
teto	2,55 m	x	4,89 m			=	12,47 m2
	2,55 m	x	1,00 m	x	4	=	10,20 m2
	2,40 m	x	2,55 m	x	3	=	18,36 m2
	1,75 m	x	1,19 m	x	4	=	8,33 m2
	1,75 m	x	1,21 m	x	4	=	8,47 m2
					total	=	320,39 m2

	area		quant acessos				
	320,39 m	x	2	=	640,78 m2		
			ÁREA				
TOTAL - AREA HALL ACESSOS BLOCOS 02/03/04/06/07/08	=	640,78 m²	x	6 BLOCOS	=	3.844,67 m²	

HALL DE ACESSO AOS APTOS - BLOCOS 01

ACESSO AO APTOS

PORTAS	5,19 m	x	2,50 m	x	4	=	51,90 m2
	0,80 m	x	2,10 m	x	3	=	-5,04 m2
	TETO	5,19 m	1,15 m	x	2	=	11,94 m2
	compr		alt				
	2,55 m	x	2,86 m			=	7,29 m2
	desc	2,55 m	0,12 m	x	4	=	-4,31 m2
	desc cobogó	2,00 m	1,50 m	x	5	=	-15,00 m2
	paredes	2,40 m	2,86 m	x	2	=	13,73 m2
		2,40 m	0,12 m	x	6	=	-1,73 m2
		1,49 m	2,86 m	x	2	=	8,52 m2
		0,24 m	0,18 m	x	24	=	-1,04 m2
cobogó		1,75 m	0,12 m	x	4	=	-0,84 m2
		2,40 m	10,36 m	x	2	=	49,73 m2
		1,00 m	0,12 m	x	8	=	-0,96 m2
		1,49 m	2,86 m	x	2	=	8,52 m2
		1,75 m	0,12 m	x	8	=	-1,68 m2
		0,24 m	0,18 m	x	24	=	-1,04 m2
		3,70 m	1,00 m	x	5	=	18,50 m2
		1,00 m	2,10 m	x	1	=	-2,10 m2
		2,26 m	1,00 m	x	2	=	2,26 m2
		2,26 m	1,12 m	x	2	=	2,53 m2
		0,80 m	1,50 m	x	8	=	-9,60 m2
teto	2,55 m	x	4,89 m			=	12,47 m2
	2,55 m	x	1,00 m	x	4	=	10,20 m2
	2,40 m	x	2,55 m	x	3	=	18,36 m2
	1,75 m	x	1,19 m	x	4	=	8,33 m2
	1,75 m	x	1,21 m	x	4	=	8,47 m2
					total	=	189,42 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

area	quant acessos		
189,42 m	x	2	= 378,85 m2

TOTAL - AREA HALL ACESSOS BLOCOS 01 = 378,85 m2

HALL DE ACESSO AOS APTOS - BLOCOS 03

ACESSO AO APTOS

	5,19 m	x	2,50 m	x	4	=	51,90 m2
PORTAS	0,80 m	x	2,10 m	x	3	=	-5,04 m2
TETO	5,19 m	x	1,15 m	x	2	=	11,94 m2
	compr		alt				
teto	2,55 m	x	4,89 m			=	12,47 m2
	2,55 m	x	1,00 m	x	4	=	10,20 m2
	2,40 m	x	2,55 m	x	3	=	18,36 m2
	1,75 m	x	1,19 m	x	4	=	8,33 m2
	1,75 m	x	1,21 m	x	4	=	8,47 m2
					total	=	116,63 m2

area	quant acessos		
116,63 m	x	2	= 233,25 m2

TOTAL - AREA HALL ACESSOS BLOCOS 03 = 233,25 m2

AREA TOTAL = 18.986,82 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR
Município: Rio de Janeiro - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - MUROS EXTERNOS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
4.1				
4.1	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO. CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	2,00	UN

Volume	Vol. Caçambas	Total
9,140	/ 5,00	= 2,00
Adotado	Total	= 2,00

4.2				
4.2	04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO (VER ITEM 04.021.0010)	3.375,00	M2XKM

Quantidade	Largura	Altura	DMT	Total
50,00	x 1,50	x 1,50	x 30,00	= 3.375,00
Total				= 3.375,00

4.3				
4.3	04.021.0010-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL	231,48	M2

Quantidade	Largura	Altura	Total
102,88 m	x 1,50 m	x 1,50	= 231,48 m2
Total			= 231,48 m2

4.4				
4.4	05.001.0008-A	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	281,35	M2

Área total	Coefficiente	Total
937,85 m2	x 30%	= 281,35
Total		= 281,35 m2

4.5				
4.5	05.001.0160-A	PERCUSSAO COM BATIDAS LEVES, SEM RETIRADA DO MATERIAL SOLTO	937,85	M2

BLOCO 1

RUA ACARAU	COMPR	ALTURA	ÁREA
LADO EXTERNO (RUA ACARAU)	25,65 m x	3,00 m	= 76,95 m2
LADO INTERNO - (PREDIO)	25,65 m x	1,65 m	= 42,32 m2
R. ACARAU ESQ COM R. GARNJA			
LADO EXTERNO (RUA)	6,00 m x	3,00 m	= 18,00 m2
LADO INTERNO - (PREDIO)	6,00 m x	0,50 m	= 3,00 m2
RUA GRANJA	EXT	17,86 m x	3,00 m = 53,58 m2
	INT	17,86 m x	0,50 m = 8,93 m2
LADOS	COMPR	ALTURA	ÁREA
2,00	x 17,86 m	x 0,50 m	= 17,86 m2
TOTAL BLOCO 1			
LADOS	COMPR	ALTURA	ÁREA
2	x 25,70 m	x 3,00 m	= 154,20 m2
2	x 1,38 m	x 3,00 m	= 8,28 m2

BLOCO 2

ENTRE BLOCO 2 E BLOCO 3

LADOS	COMPR	ALTURA	ÁREA
2	x 14,00 m	x 3,00 m	= 84,00 m2
2	x 38,20 m	x 3,00 m	= 229,20 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - MUROS EXTERNOS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO							QUANT.	UN.
	<u>BLOCO 3</u>	1	X	39,50 m	x	3,00 m	=	118,50 m2		
		1	X	39,50 m	x	1,50 m	=	59,25 m2		
	<u>BLOCO 4</u>	1	X	22,65 m	x	0,50 m	=	11,33 m2		
	<u>ENTRE BLOCO 4 E 5</u>	1	X	5,00 m	x	0,50 m	=	2,50 m2		
	<u>BLOCO 5</u>	1	X	17,15 m	x	3,00 m	=	51,45 m2		
		1	X	17,15 m	x	0,50 m	=	8,58 m2		
	<u>BLOCO 6</u>	1	X	26,00 m	x	3,00 m	=	78,00 m2		
	<u>BLOCO 7</u>	R GRANJA	1	X	19,70 m	x	1,50 m	=	29,55 m2	
		RUA CRATO	1	X	28,00 m	x	1,50 m	=	42,00 m2	
	<u>BLOCO 8</u>	1	X	48,75 m	x	2,00 m	=	97,50 m2		
		1	X	2,00 m	x	3,00 m	=	6,00 m2		
		2	X	30,00 m	x	2,00 m	=	120,00 m2		
		COMPR	=	600,84 m		TOTAL	=	937,85 m2		

4.6

4.6	05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA	9,14	M3
-----	---------------	---	------	----

Área total		Coefficiente		Espessura		Total
937,85 m2	x	30%	x	0,025 m	=	7,03 m3
VOL		EMPOLAMENTO				
7,03 m3	+	30,00%			=	9,14 m3
				Total	=	9,14 m3

4.7

4.7	05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTROSUORTE E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.008.0008)	540,75	M2
-----	---------------	---	--------	----

Comprimento		Largura		Lados		Total
600,84 m	x	0,90 m	x	1,00	=	540,75
				Total	=	540,75

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - MUROS EXTERNOS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
4.8				
4.8	05.006.0002-B	LOCACAO DE TORRE-ANDAIME TUBULAR SOBRE RODIZIOS,EXCLUSIVE ALUGUEL DOS RODIZIOS,TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DA TORRE,PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO,MONTAGEM E DESMONTAGEM	300,00	MXMES

Meses	quantidade	Altura	Total
4,00 meses	x 50,00	x 1,50 m	= 300 mxmes
		Total	= 300 mxmes

4.9				
4.9	05.008.0008-B	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	540,75	M2

Comprimento	Largura	Lados	Total
600,84	x 0,90 m	x 1,00	= 540,75 m²
		Total	= 540,75 m²

4.10				
4.10	13.001.0030-B	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 COM 1,5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3	281,36	M2

Área total		Coefficiente		Total
937,85 m2	x	30%	=	281,36 m2
		Total	=	281,36 m2

4.11				
4.11	17.017.0320-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO,COM ESMALTE SINTETICOBRIHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO,LIMPEZA,DESENGORDURAMENTO,UMA DEMAIO DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECAGEM RAPIDA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	2.532,18	M2

BLOCO 1

GRADIL	COMPR	ALTURA	ÁREA
R ACARAU	25,65 m	x 1,50 m	= 38,48 m2
R. ARAU ESQ COM R GARNJA	6,00 m	x 2,00 m	= 12,00 m2
R GRANJA	18,60 m	x 2,00 m	= 37,20 m2
ESCADA DE ACESSO	8,40 m	x 2,00 m	= 16,80 m2
ACESSO LATERAL			
PORTÃO DE FERRO (CHAPA)	0,80 m	x 2,10 m	= 1,68 m2
ACESSO PRINCIPAL			
GRADIL FECHAMENTO	1,40 m	x 1,00 m	= 1,40 m2
P. F (BARRAS Ø)	1,00 m	x 2,10 m	= 2,10 m2
P.F (BARRAS Ø)	0,80 m	x 2,10 m	= 1,68 m2
RUA GRANJA -			
GRADIL	9,98 m	x 2,00 m	= 19,96 m2
	6,17 m	x 0,50 m	= 3,09 m2

BLOCO 2

R GRANJA- P.F (CHAPA)	0,80 m	x 3,00 m	= 2,40 m2
ACESSO PRINCIPAL			
	4,19 m	x 2,50 m	= 10,46 m2
LIXEIRAS			
	2,00 m	x 2,00 m	= 4,00 m2
	2,00 m	x 2,00 m	= 4,00 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR
Município: Rio de Janeiro - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - MUROS EXTERNOS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO						QUANT.	UN.
ENTRE BLOCO 2 E BLOCO 3									
		PORTÃO DE FERRO (CHAPA)		3,00 m	X	3,00 m	=	9,00	m2
		LIXEIRAS (PORTAS EM BARRASØ)		1,50 m	X	2,00 m	=	3,00	m2
		PORTÃO DE FERRO (CHAPA)		3,00 m	X	3,00 m	=	9,00	m2
BLOCO 3		P. F (BARRAS Ø)		1,00 m	X	2,10 m	=	2,10	m2
		P. F (BARRAS Ø)		1,00 m	X	2,10 m	=	2,10	m2
		P. F (BARRAS Ø)		1,00 m	X	2,10 m	=	2,10	m2
		P. F (BARRAS Ø)		1,00 m	X	2,10 m	=	2,10	m2
ENTRE BLOCO 3 E BLOCO 4									
		PORTÃO FERRO (CHAPA)		3,00 m	X	2,00 m	=	6,00	m2
		PORTÃO FERRO CHAPA E Ø		3,00 m	X	3,00 m	=	9,00	m2
BLOCO 4									
		GRADIL 2	X	2,10 m	x	0,30 m	=	1,26	m2
		GRADIL 1	X	21,65 m	x	0,50 m	=	10,83	m2
		P. F		1,00 m	X	2,10 m	=	2,10	m2
ENTRE BLOCO 4 E BLOCO 5									
		PORTÃO CHAPA		3,00 m	X	3,00 m	=	9,00	m2
BLOCO 5				16,50 m	X	2,00 m	=	33,00	m2
				8,00 m	X	2,00 m	=	16,00	m2
BLOCO 6									
		GRADIL		26,55 m	X	2,00 m	=	53,10	m2
		P.F 1	X	0,80 m	x	2,10 m	=	1,68	m2
		P.F 1	X	0,80 m	x	2,10 m	=	1,68	m2
		P.F 1	X	1,00 m	x	2,10 m	=	2,10	m2
BLOCO 7		GRADIL RUA CRATO	1	X	28,00 m	x	12,00 m	=	336,00 m2
		P.F 1	X	1,00 m	x	1,50 m	=	1,50	m2
		P.F 2	X	3,00 m	x	2,00 m	=	12,00	m2
		P.F 1	X	1,00 m	x	2,10 m	=	2,10	m2
BLOCO 8									
		GRADIL	1	X	1,00 m	x	2,50 m	=	2,50 m2
ÁREA X COEF									
		PF		102,88 m2	X	2,00	=	205,76	m2
		GRADIL		581,61 m2	X	4,00	=	2.326,42	m2
								2.532,18	m2

4.12

4.12	17.018.0110-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD,CONFORME ABNT NBR 15079,PARAINTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETOLISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAIO DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	937,85	M2
------	---------------	---	--------	----

ÁREA
MUROS = 937,85 m2

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ELÉTRICA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
5.1				
5.1	01.050.0521-A	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO ELETRICA,CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE,PARA HABITACOES/EDIFICIOS ATE 500M2,APRESENTADO EM AUTOCAD,INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES	500,00	M2

	Área	pavtos	
Bloco Tipo 1	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
Bloco Tipo 2	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
Bloco Tipo 3	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
Bloco Tipo 4	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
Bloco Tipo 5	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
Bloco Tipo 6	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
Bloco Tipo 7	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
Bloco Tipo 8	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
			9.636,54 m2
01 BLOCO			= 1.204,57 m2
REDUTOR	= Área total	Redutor*	Total
07 BLOCOS	= 8.431,97 m2	x 15%	= 1.265 m2
		Subtotal	= 2.469 m2
		Faixa até 500m²	= 500 m2

5.2				
5.1	01.050.0522-A	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO ELETRICA,CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE,PARA HABITACOES/EDIFICIOS DE 501 ATE 3000M2,APRESENTADO EM AUTOCAD,INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES	1.969,36	M2

01 BLOCO			= 1.204,57 m2
REDUTOR	= Área total	Redutor*	Total
07 BLOCOS	= 8.431,97 m2	x 15%	= 1.264,80
		Subtotal	= 2.469,36 m2
		Faixa até 500m²	= 500,00 m2
		Faixa até 3000m²	= 1.969,36 m2

5.3				
5.3	15.007.0572-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,MONOPOLAR,DE 40 A 63A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	384,00	UN

Distribuições	Quantidade- PDMD	DISJ	Total
PDMD	2 un	x 24 un	= 48 un
Total	= 48 un	x 8 BLOCOS	= 384 un

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ELÉTRICA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
5.4				
5.4	15.007.0611-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,TRIPOLAR,DE 300 A 400A,65KA,MODELOCAIXA MOLDADA,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	64,00	UN

Distribuições	Quantidade- PPGP	DISJ	Total
PPGP	2 un x	3 un =	6 un
PDMD	2 un x	1 un =	2 un
Total	= 8 un x	8 BLOCOS	= 64 un

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

5.5				
5.5	15.007.0601-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR,DE 40 A 63A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	16,00	UN

Distribuições	P.C	Quantidade	Blocos	Total
CM-3	2,00	X 1,00 x	8,00 =	16,00
Total			=	16,00

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

5.6				
5.6	15.008.0215-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDEDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 6MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	5.000,00	M

Distribuições	Cabos	Comprimento	P.C	Total
Térreo	5,00 un x	6,50 m x	2	= 65,00 m
1º Pavimento	5,00 un x	9,00 m x	2	= 90,00 m
2º Pavimento	5,00 un x	11,50 m x	2	= 115,00 m
3º Pavimento	5,00 un x	14,00 m x	2	= 140,00 m
4º Pavimento	5,00 un x	16,50 m x	2	= 165,00 m

Comprimento	quant	p.c	Total
	x	2	=
CFM200 para CM-3	5,00 m x	5 un x	2 = 50,00 m
	x		=
Total			= 625,00 m
Total	= 625,00 m x	8 BLOCOS	= 5.000,00 m

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

5.7	15.008.0220-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDEDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 10MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	400,00	M
-----	---------------	--	--------	---

CM3 P/ QUADRO SERVIÇO	=	5,00 m x	5 un x	2	=	50,00 m
Total				Total	=	50,00 m
Total	=	50,00 m x	8 BLOCOS		=	400,00 m

5.8

5.8	15.008.0225-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDEDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 16MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	192,00	M
-----	---------------	--	--------	---

Distribuições	Cabos	Comprimento	P.C	Total
PPGP para CM-200	4,00	x 3,00 x	2,00	= 24,00
Total			Total	= 24,00
Total	= 24,00 m x	8 BLOCOS		= 192,00 m

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ELÉTRICA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
5.9	15.008.0230-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 25MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	48,00	M

Distribuições	Cabos	Comprimento	P.C	Total
PPGP para CM-200	1,00	x 3,00	x 2,00	= 6,00
			Total	= 6,00
	Total	= 6,00 m	x 8 BLOCOS	= 48,00 m

5.10	15.008.0255-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 150MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	320,00	M
------	---------------	--	--------	---

Distribuições	Cabos	Comprimento	P.C	Total
PPGP para PDMD	4,00	x 5,00	x 2,00	= 40,00
			Total	= 40,00
De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica	Total	= 40,00 m	x 8 BLOCOS	= 320,00 m

5.10	15.008.0265-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 240MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	80,00	M
------	---------------	--	-------	---

Distribuições	Cabos	Comprimento	P.C	Total
PPGP para PDMD	1,00	x 5,00	x 2,00	= 10,00
			Total	= 10,00
De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica	Total	= 10,00 m	x 8 BLOCOS	= 80,00 m

5.11

5.11	15.009.0135-A	CABO SOLIDO DE COBRE ELETROLITICO NU,TEMPERA MOLE,CLASSE 2,SECAO CIRCULAR DE 25MM2.FORNECIMENTO E COLOCACAO	348,80	M
------	---------------	---	--------	---

	compr	P.C		
PPGP para ATERRAMENTO	= 21,80 m	x 2	=	43,60 m
	Total	= 43,60 m	x 8 BLOCOS	= 348,80 m

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ELÉTRICA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
5.12				
5.12	15.011.0093-A	ENTRADA DE ENERGIA INDIVIDUAL PADRAO LIGHT, MEDICAO DIRETA, REDE SUBTERRANEA, DEMANDA ENTRE 33,1 E 66,3KVA, INCLUSIVE CAIXA SECCIONADORA (CSM200) E CAIXA DE PROTECAO (CPG225) INTERNA, E DEMAIS MATERIAIS NECESSARIOS, EXCLUSIVE DISJUNTOR E FIOS DE ENTRADA E SAIDA	16,00	UN

QUANT P.C	P.C / BLOCO	TOTAL
2,00 un	X 1	= 2 un
Total	= 2 un x 8 BLOCOS	= 16 un

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

5.13				
5.13	15.036.0071-A	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSQUEAVEL DE 1", INCLUSIVE CONEXO ESE EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	2.600,00	M

Distribuições	Prumadas		Comprimento		quant		Total	
Térreo (1ª PAV)	2	x	6,50 m	x	5 un	=	65,00 m	
2º Pavimento	2	x	9,00 m	x	4 un	=	72,00 m	
3º Pavimento	2	x	11,50 m	x	3 un	=	69,00 m	
4º Pavimento	2	x	14,00 m	x	2 un	=	56,00 m	
5º Pavimento	2	x	16,50 m	x	1 un	=	33,00 m	
					Total	=	295,00 m	
			Comprimento		quant		p.c	
PPGP para CM200			5,00 m	x	1 un	x	2	= 10,00 m
CFM200 para CM-3			5,00 m	x	1 un	x	2	= 10,00 m
CM-3 para quadro serv			5,00 m	x	1 un	x	2	= 10,00 m
PPGP para ATERRAMENTO			5,00 m	x	1 un	x	2	= 10,00 m
							Total	= 30,00 m
			Total	=	325.000 m	x	8 BLOCOS	= 2.600,00 m

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

5.14				
5.14	15.036.0074-A	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSQUEAVEL DE 2", INCLUSIVE CONEXO ESE EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	320,00	M

	P.C	Comprimento	Total
PPGP para PDMD	2	x 5,00 m	= 10,00 m
LIGHT para PPGP	2	x 20,00 m	= 40,00 m
Total	=	40,00 m	x 8 BLOCOS = 320,00 un

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

5.15				
5.15	15.045.0110-A	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA, PARA PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS, COM DIAMETRO DE 1/2" A 1"	2.360,00	M

Distribuições	Prumadas	Comprimento	quant	Total
Térreo (1ª PAV)	2	x 6,50 m	x 5 un	= 65,00 m
2º Pavimento	2	x 9,00 m	x 4 un	= 72,00 m
3º Pavimento	2	x 11,50 m	x 3 un	= 69,00 m
4º Pavimento	2	x 14,00 m	x 2 un	= 56,00 m
5º Pavimento	2	x 16,50 m	x 1 un	= 33,00 m
		total		= 295,00 m
Total	=	295,00 m	x 8 BLOCOS	= 2.360,00 un

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ELÉTRICA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
	5.16			
5.16	97359	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 8 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	16,00	UN

	Quantidade		p.c		Total
	1,00	x	2,00	=	2,00
Total	=	2,00 m	x	8 BLOCOS	= 16,00 un

	5.17			
5.17	97361	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 16 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	16,00	UN

	Quantidade		p.c		Total
	1,00	x	2,00	=	2,00
Total	=	2,00 m	x	8 BLOCOS	= 16,00 un

5.18	18.027.0488-A	LUMINARIA LED TUBULAR DE SOBREPOR, 2X9W (INCLUSIVE LAMPADAS),CORPO EM CHAPA DE ACO TRATADA E PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCA, REFLETOR EM ALUMINIO DE ALTO BRILHO, COM ALETAS, SEM REATOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO	304,00	UN
------	---------------	--	--------	----

	QUANT		ACESSOS		
1º PAVIMENTO (TÉRREO)	=	4,00 un	x	2	= 8,00 un
2º PAVIMENTO	=	4,00 un	x	2	= 8,00 un
3º PAVIMENTO	=	4,00 un	x	2	= 8,00 un
4º PAVIMENTO	=	4,00 un	x	2	= 8,00 un
5º PAVIMENTO	=	3,00 un	x	2	= 6,00 un
					38,00 un
38 un	X	8 BLOCOS	=		304 un

	5.19			
5.19	21.015.0230-A	HASTE PARA ATERRAMENTO,DE 5/8"(16MM),COM 2,40M DE COMPRIMENTO.FORNECIMENTO	96,00	UN

	Quantidade		p.c		Total
	6,00 un	x	2,00	=	12,00 un
Total	=	12,00 un	x	8 BLOCOS	= 96,00 un

	5.20			
5.20	21.026.0250-A	CABO DE COBRE RIGIDO,SECAO DE 25MM2,FORMADO POR CONDUTORES EM FIOS DE COBRE NU,ENCORDOAMENTO CLASSE 2,ISOLAMENTO PARA 1KV,EM POLIETILENO RETICULADO(XLPE) OU ETILENO PROPILENO(EPR),COM CAPA DE COBERTURA EM PVC NA COR PRETA,CONFORME ABNT NBR7286,ABNT NBR 7287 E ESPECIFICACAO EM-RIOLUZ-74.FORNECIMENTO	720,00	M

	Distribuições		Cabos		Comprimento		p.c		Total
	PPGP para CM200		5,00	x	3,00 m	x	2,00	=	30,00 m
	CFM200 para CM-3		5,00	x	1,00 m	x	2,00	=	10,00 m
	CM-3 para quadro serv		5,00	x	5,00 m	x	2,00	=	50,00 m
							Total	=	90,00 m
Total	=	90,00 m	x	8 BLOCOS	=				720,00 m

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ELÉTRICA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
5.21				
5.21	21.028.0020-A	CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE PARA-RAIO,COM UMA DESCIDA DE 5/8".FORNECIMENTO	96,00	UN

		Quantidade		p.c		Total
		6,00 un	x	2,00	=	12,00 un
Total	=	12,00 un	x	8 BLOCOS	=	96,00 un


 Paulo Roberto A. Santos
 Engenheiro Civil
 CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

BDI 24%

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI Diferenciado 19%

Mês base de preços: EMOP 11/1021 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 8 meses

MEMÓRIA DE COMPOSIÇÃO - ENCARGOS

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS			VALOR TOTAL (R\$)			
10.	05.100.1000-F	Encargos complementares						
	A	Valor total dos serviços com administração local (sem BDI)			3.274.159,29			
	B	Valor dos serviços com custos administrativos menores (BDI Diferenciado) (sem BDI)	BDI DIF	19,00%	0,00			
	C	Valor dos serviços com administração local SEM CUSTOS ADMINISTRATIVOS MENORES (sem BDI)			3.274.159,29			
	D	Percentual de mão de obra 40% (obras de construção) x o valor total dos serviços com administração local, exclusive o valor dos serviços com custos administrativos menores (sem BDI)			40,00%			
	E		SUB-TOTAL (C X D)		1.309.663,71			
	F	Valor total estimado de um operário durante todo o prazo da obra, tendo como base o salário mensal do pedreiro (cód. EMOP nº 05.105.0108-A)	salário mensal do pedreiro 05.105.0108-A 3.486,56	Prazo total da obra (mês) 8,00	Total (R\$) 27.892,48			
	G	Quantidade estimada de operários durante um mês de obra (E / F)			47,00			
	H	Quantidade estimada de operários durante todo o prazo da obra			376,00			
		CÁLCULO DAS QUANTIDADES DOS ITENS DE ALIMENTAÇÃO E TRANSPORTE DE PESSOAL DURANTE O PRAZO TOTAL DA OBRA						
ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT. TOTAL*	HORAS/ MÊS	MESES	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
10.1	05.100.1000-F	ENCARGOS COMPLEMENTARES						169.692,16
10.1.1	05.100.0022-A	Refeição conforme convenção do trabalho para construção civil e condições higiênicas e sanitárias adequadas.	un	46,00	22,00	8,00	14,00	113.344,00
10.1.2	05.100.0026-A	Vale transporte, considerando passagem ida e volta.	un	46,00	22,00	8,00	6,96	56.348,16

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO

Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

BDI: 24%

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI DIF: 19%

Mês base de preços: EMOP 11/1021 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 8 meses



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MÊS								TOTAL	%
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1.999,61	6.060,82	19.025,94	31.209,20	31.209,20	31.209,20	23.923,89	7.285,31	R\$ 151.923,18	3,565%
		1%	4%	13%	21%	21%	21%	16%	5%		
2.0	CANTEIRO DE OBRAS	51.437,20								R\$ 51.437,20	1,207%
		100%									
3.0	BLOCO TIPO 1(08 UNIDADES)		155.906,62	467.719,86	623.626,48	623.626,48	623.626,48	467.719,86	155.906,62	R\$ 3.118.132,40	73,163%
			5%	15%	20%	20%	20%	15%	5%		
4.0	MUROS EXTERNOS			21.697,22	21.697,22	21.697,22	21.697,22	21.697,22		R\$ 108.486,08	2,546%
				20%	20%	20%	20%	20%			
5.0	ELÉTRICA				157.491,66	157.491,66	157.491,66	125.993,32	31.498,33	R\$ 629.966,62	14,781%
					25%	25%	25%	20%	5%		
6.0	ENCARGOS COMPLEMENTARES	2.657,84	8.055,94	25.288,95	41.482,73	41.482,73	41.482,73	31.799,23	9.683,51	R\$ 201.933,67	4,738%
		1%	4%	13%	21%	21%	21%	16%	5%		
	TOTAL MENSAL	56.094,65	170.023,38	533.731,97	875.507,29	875.507,29	875.507,29	671.133,52	204.373,77	4.261.879,15	100,00%
	% MENSAL	1,32%	3,99%	12,52%	20,54%	20,54%	20,54%	15,75%	4,80%		
	TOTAL ACUMULADO	56.094,65	226.118,03	759.850,00	1.635.357,29	2.510.864,57	3.386.371,86	4.057.505,38	4.261.879,15		
	% ACUMULADA	1,32%	5,31%	17,83%	38,37%	58,91%	79,46%	95,20%	100,00%		


Paulo Roberto A. Santos
 Engenheiro Civil
 CREA 72933D-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço:	RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR
Município:	Rio de Janeiro - RJ
Natureza:	Reforma de Conjunto Habitacional

DEMOSTRATIVO DE BDI

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras

CÁLCULO DE BDI (COM DESONERAÇÃO)

PARCELAS DE BDI	CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS (NOVOS E REFORMAS)					
	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO		
	Custo direto acima de R\$1.500.000,00	Custo direto entre R\$150.000,00 e R\$1.500.000,00	Custo direto até R\$150.000,00	Custo direto acima de R\$1.500.000,00	Custo direto entre R\$150.000,00 e R\$1.500.000,00	Custo direto até R\$150.000,00
Administração central	0,0300	0,0450	0,0550	0,0300	0,0450	0,0550
* Impostos sobre o faturamento	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665
Seguro e garantia	0,0070	0,0100	0,0102	0,0070	0,0100	0,0102
Despesas financeiras	0,0050	0,0120	0,0130	0,0050	0,0120	0,0130
Risco	0,0090	0,0095	0,0100	0,0090	0,0095	0,0100
Lucro	0,0450	0,0600	0,0750	0,0450	0,0600	0,0750
INSS (Lei 13.165/15)	—	—	—	0,0450	0,0450	0,0450
Percentuais do BDI	18%	22%	25%	24%	29%	32%

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

AC - Administração Central
S - Taxa de Seguros
R - Taxa de Riscos
G - Taxa de Garantias
DF - Taxa de Despesas Financeiras
L - Taxa de Lucro / Remuneração
T - Taxa de Incidência de Impostos

AC	Administração Central	3,00%
S	Taxa de Seguros	0,70%
R	Taxa de Riscos	0,90%
G	Taxa de Garantias	0,70%
DF	Taxa de Despesas Financeiras	0,50%
L	Taxa de Lucro / Remuneração	4,50%
T	Taxa de Incidência de Impostos (CPRB 4,5%)	11,15%

INSS 4,50%
ISS* 3,00%
PIS 0,65%
COFINS 3,00%
CPMF
CSSL
IRPJ

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

$$BDI = \frac{(1 + 3,00\% + 0,70\% + 0,90\% + 0,70\%)(1 + 0,50\%)(1 + 4,50\%)}{(1 - 11,15\%)}$$

$$BDI = \frac{(1,1059}{0,8885}$$

$$BDI = 1,24 \rightarrow 24\%$$

$$BDI = 24\%$$

* DE ACORDO COM A LEI COMPLEMENTAR 001, DE 2*/12/1995, O imposto será calculado aplicando-se sobre a base de cálculo as seguintes alíquotas: 3 %

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO
RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR



Endereço: Rua Figueira dos Santos, 2, Valdariosa

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

DEMOSTRATIVO DE BDI

Governo do Estado do Rio de Janeiro
 Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras

CÁLCULO DE BDI DIFERENCIADO (COM DESONERAÇÃO)

PARCELAS DE BDI	SERVIÇOS COM CUSTOS ADMINISTRATIVOS MENORES					
	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO		
	Custo direto acima de R\$1.500.000,00	Custo direto entre R\$150.000,00 e R\$1.500.000,00	Custo direto até R\$150.000,00	Custo direto acima de R\$1.500.000,00	Custo direto entre R\$150.000,00 e R\$1.500.000,00	Custo direto até R\$150.000,00
Administração central	0,0100	0,0250	0,0400	0,0100	0,0250	0,0400
* Impostos sobre o faturamento	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665
Seguro e garantia	0,0035	0,0055	0,0085	0,0035	0,0055	0,0085
Despesas financeiras	0,0055	0,0065	0,0090	0,0055	0,0065	0,0090
Risco	0,0035	0,0045	0,0075	0,0035	0,0045	0,0075
Lucro	0,0300	0,0400	0,0550	0,0300	0,0400	0,0550
INSS (Lei 13.165/15)	-	-	-	0,0450	0,0450	0,0450
Percentuais do BDI	13%	16%	20%	19%	22%	27%

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

AC - Administração Central
 S - Taxa de Seguros
 R - Taxa de Riscos
 G - Taxa de Garantias
 DF - Taxa de Despesas Financeiras
 L - Taxa de Lucro / Remuneração
 T - Taxa de Incidência de Impostos

AC	Administração Central	1,00%
S	Taxa de Seguros	0,35%
R	Taxa de Riscos	0,35%
G	Taxa de Garantias	0,35%
DF	Taxa de Despesas Financeiras	0,55%
L	Taxa de Lucro / Remuneração	3,00%
T	Taxa de Incidência de Impostos (CPRB 4,5%)	11,15%

INSS 4,50%
 ISS* 3,00%
 PIS 0,65%
 COFINS 3,00%
 CPMF
 CSSL
 IRPJ

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

$$BDI = \frac{(1 + 1,00\% + 0,35\% + 0,35\% + 0,35\%)(1 + 0,55\%)(1 + 3,00\%)}{(1 - 11,15\%)}$$

$$BDI = \frac{(1,0569}{0,8885}$$

$$BDI = 1,1895 \rightarrow 0,1900$$

BDI= 19%

* DE ACORDO COM A LEI COMPLEMENTAR 001, DE 2*/12/1995, O imposto será calculado aplicando-se sobre a base de cálculo as seguintes alíquotas: 3 %

Paulo Roberto A. Santos
 Engenheiro Civil
 CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR
Município: Rio de Janeiro - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 18%
BDI DIF: 13%

Mês base de preços: EMOP 11/1021 / SEM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 8 meses

ITEM	RESUMO	TOTAL SEM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	129.261,00	152.527,98	3,5040%
2.0	CANTEIRO DE OBRAS	43.916,02	51.820,87	1,1905%
3.0	BLOCO TIPO 1(08 UNIDADES)	2.731.070,12	3.222.662,53	74,0338%
4.0	MUROS EXTERNOS	95.173,37	112.304,52	2,5800%
5.0	ELÉTRICA	527.025,64	621.890,17	14,2866%
6.0	ENCARGOS COMPLEMENTARES	169.692,16	191.752,14	4,4051%
	TOTAL	3.696.138,31	4.352.958,21	100,0000%

(QUATRO MILHÕES E TREZENTOS E CINQUENTA E DOIS MIL E NOVECENLOSE CINQUENTA E OITO REAIS E VINTE E UM CENTAVOS)

VALOR TOTAL SEM BDI: R\$ 3.696.138,31

VALOR DO BDI: 18% R\$ 634.759,92
VALOR DO BDI DIFERENCIADO: 13% R\$ 22.059,98

VALOR TOTAL DO BDI: R\$ 656.819,90

VALOR TOTAL COM BDI: R\$ 4.352.958,21

PRAZO DE OBRA: 8 meses

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 18%

BDI DIF: 13%

Mês base de preços: EMOP 11/1021 / SEM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 8 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL SEM BDI (R\$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R\$)
1.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL				129.261,00		152.527,98
	01	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO						
1.1	01.090.0000-5	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UN	1,00	129.261,00	129.261,00	18%	152.527,98
2.0		CANTEIRO DE OBRAS				43.916,02		51.820,87
	02	CANTEIRO DE OBRA						
2.1	02.002.0005-0	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA	M2	110,00	36,44	4.008,40	18%	4.729,91
2.2	02.004.0004-0	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA,PLASTIF.,LISA,COLAGEM FENOLICA,PROVA D'AGUA, COM 10MM ESP.PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3º.COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM,FIBROCIMENTO,EXCL.PINT.E LIGACOES PROVISORIAS,INCL.INST.,APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAG.,PROJ.Nº2007/EMOP, ESCRITORIO,SANITARIOS,DEPOSITO S E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L,REAPROVEITADO 5 VEZES	M2	42,00	394,13	16.553,46	18%	19.533,08
2.3	02.006.0015-0	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITORIO C/WC,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO EPIZO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICA E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,1 VASO SANITARIO E 1 LAVATORIO,EXCL TRANSP.(VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXMES	8,00	530,00	4.240,00	18%	5.003,20
2.4	02.006.0020-0	ALUGUEL CONTAINER PARA SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,2 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTORIO E4 CHUVEIROS,EXCL TRANSP.CARGA E DESCARGA	UNXMES	8,00	601,77	4.814,16	18%	5.680,70
2.5	02.015.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1,00	4.233,61	4.233,61	18%	4.995,65
2.6	02.016.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00	2.211,23	2.211,23	18%	2.609,25
2.7	02.020.0001-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	8,00	492,48	3.939,84	18%	4.649,01
	04	TRANSPORTES						
2.8	04.005.0300-0	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXKM	120,00	30,10	3.612,00	18%	4.262,16
2.9	04.013.0015-0	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	4,00	75,83	303,32	18%	357,91
3.0		BLOCO TIPO 1(08 UNIDADES)				2.731.070,12		3.222.662,53
	04	TRANSPORTES						
3.1	04.014.0095-0	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO,CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	74,00	260,22	19.256,28	18%	22.722,41
3.2	04.020.0126-0	TRANSPORTE DE ANDAIME SUSPENSO,EXCLUSIVE CARGA,DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO (VIDE ITEM 04.021.0015)	UNXKM	360,00	0,84	302,40	18%	356,83
3.3	04.021.0015-0	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME SUSPENSO,INCLUSIVE TEMPODE ESPERA DO CAMINHAO	UN	12,00	16,23	194,76	18%	229,81
	05	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
3.4	05.001.0008-0	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	M2	7.705,07	25,56	196.941,58	18%	232.391,06
3.5	05.001.0015-0	DEMOLICAO DE PISO DE LADRILHO COM RESPECTIVA CAMADA DE ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	2.001,42	16,64	33.303,62	18%	39.298,27
3.6	05.001.0041-0	REMOCAO DE COBERTURA EM TELHAS DE FIBROCIMENTO CONVENCIONAL,ONDULADA,INCLUSIVE MADEIRAMENTO,MEDIDO O CONJUNTO PELA AREAREAL DE COBERTURA	M2	1.261,62	14,81	18.684,59	18%	22.047,81
3.7	05.001.0042-0	REMOCAO DE COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO CONVENCIONAL,ONDULADA,EXCLUSIVE MADEIRAMENTO,MEDIDA PELA AREA REAL DA COBERTURA	M2	1.892,44	10,39	19.662,45	18%	23.201,69
3.8	05.001.0057-0	REMOCAO MANUAL CUIDADOSA DA CAMADA DE CAPEAMENTO DE CONCRETOARMADO,VISANDO EXPOSICAO DA ARMADURA,USANDO CINZEL,PONTEIROE ESCOVA DE ACO,PARA ESPESSURA DE 3CM	M2	122,42	100,66	12.322,79	18%	14.540,89
3.9	05.001.0134-0	ARRANCAMENTO DE PORTAS,JANELAS E CAIXILHOS DE AR CONDICIONADO OU OUTROS	UN	162,00	24,11	3.905,82	18%	4.608,86
3.10	05.001.0160-0	PERCUSSAO COM BATIDAS LEVES,SEM RETIRADA DO MATERIAL SOLTO	M2	18.986,82	2,26	42.910,21	18%	50.634,04
3.11	05.001.0172-0	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	366,04	28,12	10.293,04	18%	12.145,78
3.12	05.001.0315-0	ENSACAMENTO E TRANSPORTE DE ESCOMBROS EM SACOS PLASTICOS,DESDE UM PAVIMENTO ELEVADO ATE O TERREO,UTILIZANDO A ESCADA DOPREDIO	M3	366,04	67,38	24.663,77	18%	29.103,24
3.13	05.001.0350-0	LIMPEZA DE VIDROS,FEITA NOS DOIS LADOS,CONTADO UM LADO	M2	2.540,80	12,04	30.591,23	18%	36.097,65

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 18%

BDI DIF: 13%

Mês base de preços: EMOP 11/1021 / SEM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 8 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL SEM BDI (R\$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R\$)
3.14	05.001.0876-0	RASPAGEM COM ESPATULA DE ACO OU ESCOVA DE ACO PARA REMOCAO DE CRAQUELE DE PINTURA	M2	5.040,11	21,27	107.203,13	18%	126.499,69
3.15	05.004.0050-0	LIMPEZA OU PREPARO DE SUPERFICIE DE CONCRETO COM JATO DE AGUA PRESSURIZADA OU AR, EM CONDICOES QUE PERMITAM UM RENDIMENTOMEDIO DE 15M2/H	M2	1.224,20	28,50	34.889,70	18%	41.169,84
3.16	05.005.0046-0	TELA SOLTA DE POLIPROPILENO PARA PROTECAO DE FACHADAS AMARRADA SOMENTE NOS EXTREMOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	3.758,55	6,96	26.159,50	18%	30.868,21
3.17	05.005.0055-0	PLATAFORMA DE PROTECAO A TRANSEUNTES(PARA-LIXO), EM MADEIRA DE 1ª, EM PECAS DE 3"x6" E 1"x12", COM 2,00M DE LARGURA, COM APROVEITAMENTO DA MADEIRA 2 VEZES, INCLUSIVE A DESMONTAGEM E RETIRADA DA MADEIRA	M	1.355,68	210,68	285.614,66	18%	337.025,29
3.18	05.007.0005-0	LOCACAO DE ANDAIME SUSPENSO COM CABO PASSANTE, MANUAL, COM 2,00 A 6,00M DE EXTENSAO, CABOS COM 30M COM PLATAFORMA, TELA PROTETORA E MATERIAL PARA FIXACAO E OPERACAO DO ANDAIME, EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDE ITEM 04.020.0126), MONTAGEM E DESMONTAGEM (VIDE ITEM 05.008.0002) E MOVIMENTACAO VERTICAL (VIDE ITEM 05.008.0006)	UNXMES	48,00	417,87	20.057,76	18%	23.668,15
3.19	05.008.0002-0	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME SUSPENSO MANUAL, CONSIDERANDO-SE EXTENSAO HORIZONTAL DAS FACHADAS E/OU EMPENAS	M	1.355,68	32,43	43.964,70	18%	51.878,34
3.20	05.008.0006-0	MOVIMENTACAO VERTICAL DE ANDAIME SUSPENSO MANUAL, CONSIDERANDO-SE UMA VEZ A AREA TRABALHADA, EM PROJECAO VERTICAL	M2	17.488,27	2,73	47.742,97	18%	56.336,70
3.21	05.010.0005-0	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	58,00	6,61	383,38	18%	452,38
3.22	05.058.0010-0	PLASTICO NA COR PRETA, DESTINADO A PROTECAO DE TELHADOS, MOVEIS E PISOS, COM 0,15MM DE ESPESSURA, REUTILIZADO 5 VEZES, INCLUSIVE RETIRADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	960,00	1,28	1.228,80	18%	1.449,98
3.23	05.058.0011-0	LONA TIPO LEVE PARA PROTECAO DE TELHADOS, REUTILIZADO 2 VEZES, INCLUSIVE RETIRADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	777,21	1,27	987,05	18%	1.164,71
11		ESTRUTURAS						
324	11.013.0006-0	CHAPIM/SOLEIRA DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, USANDO FORMA DE CHAPA COMPENSADA, MEDINDO 14X10CM, CONFORME PROJETO TIPO Nº6062/EMOP.FUNDIDO NO LOCAL	M	1.289,69	30,73	39.632,17	18%	46.765,96
325	11.090.0535-0	TRATAMENTO DE ARMADURA DE FERRO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO COM ARGAMASSA CIMENTICIA PRE-DOSADA, POLIMERICA, BICOMPONENTE, INIBIDOR DE CORROSAO RECOMPOSICAO DE CAPEAMENTO DE CONCRETO E PEQUENAS ESPESSURASEM SERVICOS DE RECUPERACAO	M2	209,59	73,59	15.423,72	18%	18.199,98
326	11.090.0610-0	ESTRUTURAL, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3 ADITIVADA COM RESINA ACRILICA NA PROPORCAO 50ML/M3 DE ARGAMASSA E SILICA ATIVA NA PROPORCAO DE 5% A 10% DE CIMENTO	M3	6,28	2.038,32	12.800,64	18%	15.104,75
13		REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS						
3.27	13.003.0005-0	REVESTIMENTO EXTERNO (PRONTO) EM MASSA UNICA COM ARGAMASSA DECIMENTO E AREIA TERMOTRATADA, COM ESPESSURA DE 3CM, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA TRACO 1:3	M2	7.705,07	43,92	338.406,67	18%	399.319,87
3.28	13.010.0015-0	PINGADEIRA DE 4X0,5CM, EXECUTADA EM MASSA UNICA CONFORME ITEM 13.003.0001	M	99,20	16,11	1.598,11	18%	1.885,76
3.29	13.030.0291-0	REVESTIMENTO DE PAREDES COM CERAMICA, COM MEDIDAS EM TORNO DE (32X57)CM, ASSENTE CONFORME ITEM 13.025.0058	M2	44,88	98,52	4.421,57	18%	5.217,45
3.30	13.330.0075-0	REVESTIMENTO DE PISO COM LADRILHO CERAMICO, ANTIDERRAPANTE, COM MEDIDAS EM TORNO DE 45X45CM, SUJEITO A TRAFEGO INTENSO, RESISTENCIA A ABRASAO P.E.I.-IV, ASSENTES EM SUPERFICIE COM NATADE CIMENTO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO, AREIA E SAIBRO, NO TRACO 1:3:3, REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO E CORANTE	M2	2.671,09	79,40	212.084,54	18%	250.259,75
3.31	13.330.0101-0	RODAPE COM LADRILHO CERAMICO, COM 7,5 A 10CM DE ALTURA, ASSENTES CONFORME ITEM 13.025.0058	M	1.714,08	33,20	56.907,45	18%	67.150,79
14		ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS						
3.32	14.002.0052-0	PORTINHOLA PARA ALCAPAO, CISTERNA OU CAIXA D'AGUA ELEVADA, EM CHAPA DE FERRO GALVANIZADO Nº16, ATE 0,80M DE ALTURA, COM GUARNICAO E ALCA PARA FECHAMENTO A CADEADO, EXCLUSIVE ESTE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	8,0000	742,48	5.939,84	18%	7.009,01
3.33	14.002.0220-0	CORRIMAO DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 1.1/4", PRESO POR CHUMBADORES A CADA METRO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	954,4000	144,56	137.968,06	18%	162.802,31
3.34	14.002.0250-0	ESCADA DE MARINHEIRO, COM LARGURA DE 0,40M, EXECUTADA EM BARRAS DE FERRO DE 1.1/2"x1/4", SENDO OS DEGRAUS EM FERRO REDONDODE 5/8", ESPACADOS DE 30CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	20,0000	503,48	10.069,60	18%	11.882,12
3.35	14.003.0225-0	PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL, PERFIL SERIE 25, EM VENEZIANA, EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	32,0000	1.187,05	37.985,60	18%	44.823,00
3.36	14.007.0266-0	FERRAGENS PARA PORTAS DE ABRIR, DE FERRO OU ALUMINIO, CONSTANDO DE FORNECIMENTO DAS PECAS:- FECHADURA DE CILINDRO OVALADO PARA MONTANTES ESTREITOS, EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO;- ESPELHORETANGULAR, EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO OU ROSETA CIRCULAR EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO;- MACANETA TIPO ALAVANCA, EM LATAO, ZAMAK OU ACO ZINCADO, ACABAMENTO CROMADO, EXCLUSIVE DOBRADICA	UN	8,0000	115,00	920,00	18%	1.085,60
16		COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES						
3.37	16.001.0060-0	MADEIRAMENTO PARA COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS, CONSTITUIDODE PECAS DE 3"x3" E 3"x4.1/2", EM MADEIRA SERRADA, SEM TESOURAOU PONTALETE, MEDIDO PELA AREA REAL DO MADEIRAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	630,8100	45,45	28.670,31	18%	33.830,96
3.38	16.004.0018-0	COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS DE CIMENTO, SEM AMIANTO, REFORCADO COM FIOS SINTETICOS (CRFS), COM ESPESSURA DE 8MM, EXCLUSIVE MADEIRAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	3.154,0800	65,06	205.204,44	18%	242.141,23

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 18%

BDI DIF: 13%

Mês base de preços: EMOP 11/1021 / SEM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 8 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL SEM BDI (R\$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R\$)
3.39	16.004.0045-0	RUFO A DIREITA OU A ESQUERDA, DE CIMENTO, SEM AMIANTO, REFORÇADO COM FIOS SINTÉTICOS (CRFS), PARA TELHA ONDULADA DE 1,10M DE LARGURA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	1.284,4800	45,39	58.302,54	18%	68.796,99
3.40	16.020.0002-0	IMPERMEABILIZAÇÃO C/MANTA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO C/POLÍMEROS, CONFORME ABNT NBR 9952, TIPO III-A, C/ESP. 4,00M, CONSUMO MÍNIMO 1,15M ² /M ² , APLICAÇÃO C/CHAMA MACARICO SOBRE PRIMER ASFALTICO BASE AGUA OU SOLVENTE, CONSUMO 0,40KG/M ² , INCL. ESTE, EMSUBSTRATO C/CAIMENTO 1%, EXCL. REGULARIZAÇÃO, CAMADA SEPARADORA E PROTEÇÃO MECÂNICA.	M2	600,0000	90,93	54.558,00	18%	64.378,44
3.41	16.027.0001-0	IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIO ÁGUA ELEVADO OU APOIADO, NÃO SUJEITO A LENCOL FREÁTICO, S/PRESSÃO NEGATIVA, EMPREGANDO 2DEMAOS DE CIMENTO POLÍMERICO, CONS. 1KG/M ² DEMAO, IMPER. BASE RESINAS TERMOPL. E CIMENTO C/ADESIVO, CONS. 4KG/M ² , ESTR. TELA POLIÉSTER 2X2MM, ENTRE 1ª E 2ª DEMAOS, FORMANDO MEMBRANA FLEXÍVEL	M2	612,1400	99,90	61.152,78	18%	72.160,28
3.42	16.033.0002-0	IMPERMEABILIZAÇÃO ASFALTICA COMPOSTA DE PINTURA DE ASFALTO MODIFICADO, PLASTIFICANTE E ISENTO DE SOLVENTES ORGÂNICOS, APLICADO A FRIO, EM DUAS DEMAOS, CONSUMO DE 1L/M ² DEMAO	M2	333,0000	47,75	15.900,75	18%	18.762,88
17		PINTURAS						
3.43	17.017.0053-0	PINTURA SOBRE PAREDES DE TIJOLOS CERÂMICOS COM TINTA CERÂMICA, INCLUSIVE LIMPEZA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	1.482,1200	13,91	20.616,28	18%	24.327,21
3.44	17.017.0060-0	PINTURA SOBRE TELHAS CERÂMICAS COM TINTA CERÂMICA, INCLUSIVE LIMPEZA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	151,1100	15,19	2.295,36	18%	2.708,52
3.45	17.017.0320-0	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO, COM ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO, LIMPEZA, DESENGORDURAMENTO, UMA DEMAO DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECAGEM RÁPIDA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	4.808,7000	19,71	94.779,47	18%	111.839,77
3.46	17.018.0110-0	PINTURA COM TINTA LÁTEX SEMIBRILHANTE, FOSCA OU ACETINADA, CLASSIFICAÇÃO PREMIUM OU STANDARD, CONFORME ABNT NBR 15079, PARA INTERIOR E EXTERIOR, BRANCA OU COLORIDA, SOBRE TIJOLO, CONCRETOLISO, CIMENTO SEM AMIANTO, E REVESTIMENTO, INCLUSIVE LIXAMENTO, UMA DEMAO DE SELADOR ACRÍLICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	18.986,8200	17,60	334.168,03	18%	394.318,27
4.0		MUROS EXTERNOS				95.173,37		112.304,52
04		TRANSPORTES						
4.1	04.014.0095-0	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE AÇO TIPO CONTAINER COM 5M ³ DE CAPACIDADE, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO, CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	2,00	260,22	520,44	18%	614,11
4.2	04.020.0122-0	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO (VER ITEM 04.021.0010)	M2XKM	3.375,00	0,16	540,00	18%	637,20
4.3	04.021.0010-0	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL	M2	231,48	0,84	194,44	18%	229,43
4.4	05.001.0008-0	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	M2	281,35	25,56	7.191,30	18%	8.485,73
4.5	05.001.0160-0	PERCUSSÃO COM BATIDAS LEVES, SEM RETIRADA DO MATERIAL SOLTTO	M2	937,85	2,26	2.119,54	18%	2.501,05
4.6	05.001.0172-0	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTÂNCIA, INCLUSIVE CARGA A PÁ	M3	9,14	28,12	257,01	18%	303,27
4.7	05.005.0012-1	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTAÇÃO (VER ITEM 05.008.0008)	M2	540,75	6,48	3.504,06	18%	4.134,79
4.8	05.006.0002-1	LOCAÇÃO DE TORRE-ANDAIME TUBULAR SOBRE RODÍZIOS, EXCLUSIVE ALUGUEL DOS RODÍZIOS, TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DA TORRE, PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO, MONTAGEM E DESMONTAGEM	MXMES	300,00	20,00	6.000,00	18%	7.080,00
4.9	05.008.0008-1	MOVIMENTAÇÃO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	M2	540,75	0,56	302,82	18%	357,32
13		REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS						
4.10	13.001.0030-1	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 COM 1,5CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3	M2	281,36	28,89	8.128,34	18%	9.591,44
17		PINTURAS						
4.11	17.017.0320-0	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO, COM ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO, LIMPEZA, DESENGORDURAMENTO, UMA DEMAO DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECAGEM RÁPIDA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	2.532,18	19,71	49.909,26	18%	58.892,92
4.12	17.018.0110-0	PINTURA COM TINTA LÁTEX SEMIBRILHANTE, FOSCA OU ACETINADA, CLASSIFICAÇÃO PREMIUM OU STANDARD, CONFORME ABNT NBR 15079, PARA INTERIOR E EXTERIOR, BRANCA OU COLORIDA, SOBRE TIJOLO, CONCRETOLISO, CIMENTO SEM AMIANTO, E REVESTIMENTO, INCLUSIVE LIXAMENTO, UMA DEMAO DE SELADOR ACRÍLICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	937,85	17,60	16.506,16	18%	19.477,26
5.0		ELÉTRICA				527.025,64		621.890,17
01		SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO						
5.1	01.050.0521-0	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA, CONSIDERANDO O PROJETO BÁSICO EXISTENTE, PARA HABITAÇÕES/EDIFÍCIOS ATÉ 500M ² , APRESENTADO EM AUTOCAD, INCLUSIVE AS LEGALIZAÇÕES PERTINENTES	M2	500,00	9,26	4.630,00	18%	5.463,40

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 18%

BDI DIF: 13%

Mês base de preços: EMOP 11/1021 / SEM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 8 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL SEM BDI (R\$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R\$)
5.2	01.050.0522-0	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO ELETRICA, CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE, PARA HABITACOES/EDIFICIOS DE 501 ATE 3000M2, APRESENTADO EM AUTOCAD, INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES	M2	1.969,36	6,95	13.687,05	18%	16.150,71
15		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRAULICAS, SANITÁRIAS E MACÂNICAS						
5.2	15.007.0572-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, MONOPOLAR, DE 40 A 63A, 3KA, MODELO DIN, TIPO C, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	384,00	15,03	5.771,52	18%	6.810,39
5.3	15.007.0611-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, TRIPOLAR, DE 300 A 400A, 65KA, MODELO CAIXA MOLDADA, TIPO C, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	64,00	801,20	51.276,80	18%	60.506,62
5.4	15.007.0601-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR, DE 40 A 63A, 3KA, MODELO DIN, TIPO C, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	16,00	70,38	1.126,08	18%	1.328,77
5.5	15.008.0215-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 6MM2, 0,6/1KV, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	5.000,00	7,39	36.950,00	18%	43.601,00
5.6	15.008.0220-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 10MM2, 0,6/1KV, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	400,00	10,74	4.296,00	18%	5.069,28
5.7	15.008.0225-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 16MM2, 0,6/1KV, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	192,00	15,26	2.929,92	18%	3.457,30
5.8	15.008.0230-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 25MM2, 0,6/1KV, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	48,00	22,10	1.060,80	18%	1.251,74
5.9	15.008.0255-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 150MM2, 0,6/1KV, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	320,00	117,91	37.731,20	18%	44.522,81
5.10	15.008.0265-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 240MM2, 0,6/1KV, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	80,00	186,01	14.880,80	18%	17.559,34
5.11	15.009.0135-0	CABO SOLIDO DE COBRE ELETROLITICO NU, TEMPERA MOLE, CLASSE 2, SECAO CIRCULAR DE 25MM2, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	348,80	20,44	7.129,47	18%	8.412,77
5.12	15.011.0093-0	ENTRADA DE ENERGIA INDIVIDUAL PADRAO LIGHT, MEDICAO DIRETA, REDE SUBTERRANEA, DEMANDA ENTRE 33,1 E 66,3KVA, INCLUSIVE CAIXA SECCIONADORA (CSM200) E CAIXA DE PROTECAO (CPG225) INTERNA, E DEMAIS MATERIAIS NECESSARIOS, EXCLUSIVE DISJUNTOR E FIOS DE ENTRADA E SAIDA	UN	16,00	4.619,38	73.910,08	18%	87.213,89
5.13	15.036.0071-0	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSQUEAVEL DE 1", INCLUSIVE CONEXOES EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	2.600,00	9,89	25.714,00	18%	30.342,52
5.14	15.036.0074-0	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSQUEAVEL DE 2", INCLUSIVE CONEXOES EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	320,00	20,42	6.534,40	18%	7.710,59
5.15	15.045.0110-0	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA, PARA PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS, COM DIAMETRO DE 1/2" A 1"	M	2.360,00	13,11	30.939,60	18%	36.508,72
5.16	97359	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 8 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	16,00	2.499,82	39.997,12	18%	47.196,60
5.17	97361	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 16 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	16,00	6.380,90	102.094,40	18%	120.471,39
18		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRAULICAS, SANITÁRIAS E MACÂNICAS						
5.18	18.027.0488-0	LUMINARIA LED TUBULAR DE SOBREPOR, 2X9W (INCLUSIVE LAMPADAS), CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO DE ALTO BRILHO, COM ALETAS, SEM REATOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	304,00	158,74	48.256,96	18%	56.943,21
21		ILUMINAÇÃO PÚBLICA						
5.19	21.015.0230-0	HASTE PARA ATERRAMENTO, DE 5/8" (16MM), COM 2,40M DE COMPRIMENTO, FORNECIMENTO	UN	96,00	48,31	4.637,76	18%	5.472,55
5.20	21.026.0250-0	CABO DE COBRE RIGIDO, SECAO DE 25MM2, FORMADO POR CONDUTORES EM FIOS DE COBRE NU, ENCORDAMENTO CLASSE 2, ISOLAMENTO PARA 1KV, EM POLIETILENO RETICULADO (XLPE) OU ETILENO PROPILENO (EPR), COM CAPA DE COBERTURA EM PVC NA COR PRETA, CONFORME ABNT NBR7286, ABNT NBR 7287 E ESPECIFICACAO EM RIOLUZ-74, FORNECIMENTO	M	720,00	18,26	13.147,20	18%	15.513,69
5.21	21.028.0020-0	CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE PARA-RAIO, COM UMA DESCIDA DE 5/8", FORNECIMENTO	UN	96,00	3,38	324,48	18%	382,88
6.0		ENCARGOS COMPLEMENTARES				169.692,16		191.752,14
6.1	05.100.1000-5	ENCARGOS COMPLEMENTARES	UN	1,00	169.692,16	169.692,16	13%	191.752,14
						3.696.138,31	TOTAL	4.352.958,21

(QUATRO MILHÕES E TREZENTOS E CINQUENTA E DOIS MIL E NOVECIENTOS E CINQUENTA E OITO REAIS E VINTE E UM CENTAVOS)

VALOR TOTAL SEM BDI: R\$ 3.696.138,31

VALOR DO BDI:	18%	R\$	634.759,92
VALOR DO BDI DIFERENCIADO:	13%	R\$	22.059,98

VALOR TOTAL DO BDI: R\$ 656.819,90

VALOR TOTAL COM BDI: R\$ 4.352.958,21

PRAZO DE OBRA: 8 meses

Paulo Roberto A.
Engenheiro Civil
CREA 729330-1

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ADM LOCAL (DESONERADO)

1 ADM LOCAL					
1.1	01.090.0000-5	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	1,00	UN	129.261,00 129.261,00

Valor total 129.261,00 = Quantidade 1,00 un
Total = 1,00 un

1.1.1					
1.1.1	05.105.0130-0	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JR.,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	3,20	MES	16.524,64 52.878,84

Percentual 40% x Profissionais 1,00 un x Meses 8,00 meses = Total 3,20 meses
Total = 3,20 meses

1.1.2 ADM LOCAL					
1.1.2	05.105.0169-0	MAO-DE-OBRA DE TECNICO DE SEGURANCA DO TRABALHO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	-	MES	6.698,56 -

Percentual x Profissionais 1,00 un x Meses 8,00 meses = Total 0,00 meses
Total = 0,00 meses

1.1.3 ADM LOCAL					
1.1.3	05.105.0127-0	MAO-DE-OBRA DE ENCARREGADO DE OBRA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	8,00	MES	6.698,56 53.588,48

Profissionais 1,00 un x Meses 8,00 meses = Total 8,00 meses
Total = 8,00 meses

1.1.4 ADM LOCAL					
1.1.4	19.004.0045-2	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA	281,60	H	53,40 15.037,44

Percentual 40% x Quantidade 1,00 un x Horas 88,00 h x Meses 8,00 meses = Total 281,60 h
Total = 281,60 h

1.1.5 ADM LOCAL					
1.1.5	19.004.0045-4	VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA	281,60	H	5,43 1.529,08

Percentual 40% x Quantidade 1,00 un x Horas 88,00 h x Meses 8,00 meses = Total 281,60 h
Total = 281,60 h

1.1.6 ADM LOCAL					
1.1.6	05.100.0900-0	UNIDADE REF.P/COMPL.ADM LOCAL,CONSID:CONSUMO AGUA,TEL.ENERGIA ELETTRICA,MAT.LIMPEZA E ESCRITORIO,COMPUTADORES,LICENCA OBRA,MOVEIS E UTENSILIOS,AR COND.BEBEDOURO,ART,RTT,FOTOGRAFIAS,UNIFORMES,DIARIAS,EXAMES ADMISSOIAIS PERIODICOS E DEMISSOIAIS,CURSO CAPACITACAO/TREINAMENTO E ITENS COMPLEMENTEM AS DESP.NECESS.EXCL.DESPESAS SUBSIDIOS AUM.E TRANSPORTE PESSOAL	209,81	UR	29,68 6.227,16

Soma dos itens 1.1 a 1.4
Valor total 123.033,84 x Percentual 5% / Valor do item 29,32 = Total 209,81 UR
Total = 209,81 UR

QUANTIFICAÇÃO DO ITEM 05.100.0900-0	TOTAL	PERCENTUAL	VALOR UR	TOTAL UR ORÇAMENTO
Custo total dos itens listados na planilha de administração local	123.033,84	5%	05.100.0900-0	
		6.151,69	29,68	207,26

PERCENTUAL DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL INSERIDO NO CUSTO DIRETO	
Valor total da obra sem BDI	3.696.138,31
Valor da administração local sem BDI	123.033,84
Percentual recomendado para construção de edifícios (novos e reformas) acima de R\$ 1.500.000,00	3,49%
Percentual verificado	3,33%

2.c) Se a obra necessitar de custos de administração local que ultrapassem estes percentuais, deverá existir comprovação técnica;

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS PRELIMINARES

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
2.1				
2.1	02.002.0005-0	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA	110,00	M2

	Comprimento	Altura	Total
Canteiro central	50,00 m	x 2,20 m	= 110,00 m2
		Total	= 110,00 m2

2.2				
2.2	02.004.0004-0	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA,PLASTIF.,LISA,COLAGEM FENOLICA,PROVA D'AGUA, COM 10MM ESP.PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3ª,COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM,FIBROCIMENTO,EXCL.PINT.E LIGACOES PROVISORIAS,INCL.INST.,APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAG.,PROJ.Nº2007/EMOP,ESCRITORIO,SANITARIOS,DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L,REAPROVEITADO 5 VEZES	42,00	M2

	Funcionários	Coefficiente (m²)	Total
Refeitório 5m² por funcionário (3 equipes)	6,00 un	x 5,00	= 30,00 m2
Almoxarifado			= 12,00 m2
		Total	= 42,00 m2

2.3				
2.3	02.006.0015-0	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITORIO CWC,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO EPIISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICA E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,1 VASO SANITARIO E 1 LAVATORIO,EXCL TRANSP.(VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	8,00	UNXMES

	Quantidade	Meses	Total
	1,00 un	x 8,00 meses	= 8,00 unxmes
		Total	= 8,00 unxmes

2.4				
2.4	02.006.0020-0	ALUGUEL CONTAINER PARA SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,2 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTORIO E4 CHUVEIROS,EXCL TRANSP.CARGA E DESCARGA	8,00	UNXMES

	Quantidade	Meses	Total
	1,00 un	x 8,00 meses	= 8,00 unxmes
		Total	= 8,00 unxmes

2.5				
2.5	02.015.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	1,00	UN

	Total
	1,00 un
Total	= 1,00 un

2.6				
2.6	02.016.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSÃO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	1,00	UN

	Total
	1,00 un
Total	= 1,00 un

2.7				
2.7	02.020.0001-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	8,00	M2

	Quantidade	Comprimento	Altura	Total
Placa da Obra	1,00 un	x 4,00 m	x 2,00 m	= 8,00 m2
			Total	= 8,00 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS PRELIMINARES

2.8

2.8	04.005.0300-0	TRANSPORTE DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)	120,00	UNXKM
-----	---------------	--	--------	-------

Quantidade		DMT		Total
4,00 un	x	30,00km	=	120,00 unxkm
Total			=	120,00 unxkm

2.9

2.9	04.013.0015-0	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	4,00	UN
-----	---------------	--	------	----

Quantidade		Total
4,00 un	=	4,00 un
Total	=	4,00 un


 Paulo Roberto A. Santos
 Engenheiro Civil
 CREA 72933D-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

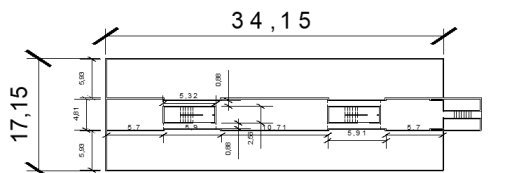
Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

PLANTA MODELO



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
------	--------	-----------	--------	-----

3.1

3.1	04.014.0095-0	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO. CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	74,00	UN
-----	---------------	---	-------	----

Volume	Volume por caçamba	Total
366,04 m3	/ 5,00 m3	= 74,00 un
Total		= 74,00 un

3.2

3.2	04.020.0126-0	TRANSPORTE DE ANDAIME SUSPENSO, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO (VIDE ITEM 04.021.0015)	360,00	UNXKM
-----	---------------	---	--------	-------

Quantidade	DMT	Total
6,00 un	X 30,00km	= 180,00 unxkm
Total		= 180,00 unxkm
	QUANT 2	= 360,00 unxkm

3.3

3.3	04.021.0015-0	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME SUSPENSO, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO	12,00	UN
-----	---------------	--	-------	----

				Quantidade		Total
				6,00 un	=	6,00 un
				QUANT		
Total	=	6.00 un	x	2	=	12.00 un

3.4

3.4	05.001.0008-0	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	7.705,07	M2
-----	---------------	--	----------	----

Fachadas

Total = 2.520,06 m2 x 8 BLOCOS = 20.160,44 m2

desconto referente as paredes das areas comuns revestidas com ladrilho cerâmico - blocos 04/05/07/08

224,44 m2 x 4 BLOCOS = 897,76 m2

TOTAL = 19.262,68 m2

Área Percentual
19.262,68 m2 X 40% = 7.705,07 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

 GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO
SEM TEMPO A PERDER

Natureza:	Reforma de Conjunto Habitacional
-----------	----------------------------------

8 BLOCO (S)

3.5				
3.5	05.001.0015-0	DEMOLICAO DE PISO DE LADRILHO COM RESPECTIVA CAMADA DE ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	2.001,42	M2

<u>ÁREAS INTERNAS COMUNS</u>			COMPR	LARG	QUANT		
		34,430 m	x	4,810 m	x	1	= 165,61 m2
		0,190 m	x	5,680 m	x	4	= 4,32 m2
		5,190 m	x	2,910 m	x	2	= -15,10 m2
BLOCO 3/4/6/7/8							154,82 m2
				154,82 m2	x	5 BLOCOS	= 774,11 m2
BLOCO 1/2							
		34,430 m	x	4,810 m	x	1	= 165,61 m2
		6,750 m	X	4,810 m	X	1	= -32,47 m2
		0,190 m	x	5,680 m	x	4	= 4,32 m2
		5,190 m	x	2,910 m	x	2	= -15,10 m2
				122,35 m2	x	2 BLOCOS	= 244,71 m2
obs: bloco 05 - o piso esta em bom estado							
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 1			1,00 m	x	4,00 m	x	1 = 4,00 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 3			22,22 m	x	4,00 m	x	2 = 177,76 m2
ESCADA DE ACESSO BLOCO 04			1,00 m	x	1,00 m	x	1 = 1,00 m2
		0,20 m	x	1,00 m	x	8	= 1,60 m2
		0,30 m	x	1,00 m	x	9	= 2,70 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 6			16,21 m	x	2,80 m	x	1 = 45,39 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 7			11,00 m	x	4,00 m	x	1 = 44,00 m2
ESCADA BL 07			0,20 m	x	1,00 m	x	2 = 0,40 m2
		4,00 m	x	1,00 m	x	1	= 4,00 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 8			17,21 m	x	4,00 m	x	1 = 68,84 m2
ESCADA			5,50 m	x	1,00 m	x	1 = 5,50 m2
		0,20	x	1,00	x	13	= 2,60 m2
ÁREA DOS ACESSO (ENTRE PREDIO/ RUA						=	357,79
<u>HALL DE ACESSO AO APTOS</u>							
		1,00 m	x	2,55 m	x	4	= 10,20 m2
		2,35 m	x	2,55 m	x	5	= 30,01 m2
		1,12 m	x	2,26 m	x	4	= 10,12 m2
ESCADAS			0,22 m	x	1,19 m	x	28 = 7,33 m2
		0,285 m	x	1,21 m	x	28	= 9,66 m2
		0,22 m	x	1,19 m	x	24	= 6,28 m2
		0,285 m	x	1,21 m	x	24	= 8,28 m2
						TOTAL	= 81,88 m2
<u>HALL DE ACESSO AO APTOS</u>				81,88 m2	X	2	= 163,77 m2
Blocos 2/3/4/6/7/8				163,77	x	6 BLOCOS	982,61 m2
:: bloco 1 e bloco 5 em bom estado							
						TOTAL	= 2.001,42 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.6

3.6	05.001.0041-0	REMOCAO DE COBERTURA EM TELHAS DE FIBROCIMENTO CONVENCIONAL,ONDULADA,INCLUSIVE MADEIRAMENTO,MEDIDO O CONJUNTO PELA AREAREAL DE COBERTURA	1.261,62	M2
-----	---------------	--	----------	----

	Comprimento		Largura		Lados		Percentual		Total
Troca de telhas avariada	33,91 m	x	2,865 m	x	4	x	40%	=	155,44 m2
	5,65 m	x	0,250 m	x	4	x	40%	=	2,26 m2
			Total	=	157,70 m2	x	8 BLOCOS	=	1.261,62 m2

3.7

3.7	05.001.0042-0	REMOCAO DE COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO CONVENCIONAL,ONDULADA,EXCLUSIVE MADEIRAMENTO,MEDIDA PELA AREA REAL DA COBERTURA	1.892,44	M2
-----	---------------	--	----------	----

	Comprimento		Largura		Lados		Percentual		Total
Troca de telhas avariada	33,91 m	x	2,865 m	x	4	x	60%	=	233,17 m2
	5,65 m	x	0,250 m	x	4	x	60%	=	3,39 m2
			Total	=	236,56 m2	x	8 BLOCOS	=	1.892,44 m2

3.8

3.8	05.001.0057-0	REMOCAO MANUAL CUIDADOSA DA CAMADA DE CAPEAMENTO DE CONCRETOARMADO,VISANDO EXPOSICAO DA ARMADURA,USANDO CINZEL,PONTEIROE ESCOVA DE ACO,PARA ESPESSURA DE 3CM	122,42	M2
-----	---------------	--	--------	----

	Perímetro		Altura		Laje		Fundo		Área Total
Reservatório Superior (2x)	15,48 m	x	1,05 m	+	11,00 m²	+	11,00 m²	=	76,51 m²
			Área Total				Percentual		Volume
			76,51 m2			x	10%	=	7,65 m2
					ÁREA		QUANT		
					7,65 m2	x	2	=	15,30 m2
			Total	=	15,30 m2	x	8 BLOCOS	=	122,42 m2

3.9

3.9	05.001.0134-0	ARRANCAMENTO DE PORTAS,JANELAS E CAIXILHOS DE AR CONDICIONADO OU OUTROS	162,00	UN
-----	---------------	---	--------	----

Toldos, pequenas coberturas e caixas protetoras de ar condicionado

	TOLDO		AR COND		
BLOCO 1	22,00 un	+	18,00 un	=	40,00 un
BLOCO 2			10,00 un	=	10,00 un
BLOCO 3	6,00 un	+	20,00 un	=	26,00 un
BLOCO 4			10,00 un	=	10,00 un
BLOCO 5			10,00 un	=	10,00 un
BLOCO 6			10,00 un	=	10,00 un
BLOCO 7	6,00 un	+	10,00 un	=	16,00 un
BLOCO 8	30,00 un	+	10,00 un	=	40,00 un
			total	=	162,00 un

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.10

3.10	05.001.0160-0	PERCUSSAO COM BATIDAS LEVES,SEM RETIRADA DO MATERIAL SOLTO	18.986,82	M2
------	---------------	--	-----------	----

ÁREA DA FACHADA E ACESSOS AOS APTOS = 18.986,82 m2

3.11

3.11	05.001.0172-0	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA	366,04	M3
------	---------------	---	--------	----

	Área	Espessura	Empolamento	Total
Demolição de revestimento fachada	7.705,07 m2	x 0,025 m	+ 30%	= 250,41 m3
Remoção de telhas	3.154,08 m2	x 0,008 m	+ 30%	= 32,80 m3
			Volume	Total
Demolição de revestimento reservatórios	122,42 m2	x 0,03	+ 30%	= 4,77 m3
Demolição de piso	2.001,42 m2	x 0,030 m	+ 30%	= 78,06 m3
				366,04 m3
Total				= 366,04 m3

3.12

3.12	05.001.0315-0	ENSACAMENTO E TRANSPORTE DE ESCOMBROS EM SACOS PLASTICOS, DESDE UM PAVIMENTO ELEVADO ATÉ O TERREO, UTILIZANDO A ESCADA DO PRÉDIO	366,04	M3
------	---------------	--	--------	----

Volume	Total
366,04 m3	= 366,04 m3
Total	= 366,04 m3

3.13

3.13	05.001.0350-0	LIMPEZA DE VIDROS, FEITA NOS DOIS LADOS, CONTADO UM LADO	2.540,80	M2
------	---------------	--	----------	----

	Comprimento	Altura	Quantidade	Total
Esquadria	1,40 m	x 1,00 m	x 160,00	= 224,00 m2
Esquadria	1,10 m	x 0,90 m	x 80,00	= 79,20 m2
Esquadria	0,60 m	x 0,60 m	x 40,00	= 14,40 m2
			total	= 317,60 m2
Total			8 BLOCOS	= 2.541 m2

3.14

3.14	05.001.0876-0	RASPAGEM COM ESPATULA DE AÇO OU ESCOVA DE AÇO PARA REMOÇÃO DE CRAQUELE DE PINTURA	5.040,11	M2
------	---------------	---	----------	----

	Área	Percentual	Total
Fachada (Exclusive o percentual considerado para demolição)	2.520,06 m2	x 25%	= 630,01 m2
Total	630,01 m2	x 8 BLOCOS	= 5.040,11 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO
SEM TEMPO A PERDER

Natureza:	Reforma de Conjunto Habitacional
-----------	----------------------------------

8 BLOCO (S)

	Perímetro		Altura		Laje		Fundo		Total
Reservatório Superior (2x)	15,48	x	1,05	+	11,00 área	+	11,00 quant	=	76,51 m²
					76,51	x	2,00	=	153,03 m²
			Total	=	153,03	x	8 BLOCOS	=	1.224,20 m²

	ÁREA - FACHADAS	Percentual	Total
	1.879,28 m2 x	25%	= 469,82 m
Total	= 469,82 m2 x	8 BLOCOS	= 3.758,55 m

PERIMETRO = 169,46 m

Total = 169,46 m x 8 BLOCOS = 1.355,68 m

			Comprimento		Altura		Produtividade/mês		Elevadores
		x	169,46 m		12,90 m	÷	400,00	=	6,00 un
Elevadores			Meses		Quantidade		Meses		Total
6,00 un	/		2,00	=	3,00	x	2,00	=	6,00 unxmes
			Total	=	6,00 unxmes	x	8 BLOCOS	=	48,00 unxmes

				Comprimento		Total
				169,46 m	=	169,46 m
Total	=	169,46 m	x	8 BLOCOS	=	1.355,68 m

		Comprimento		Altura		Total
		169,46 m	x	12,90 m	=	2.186,03 m²
Total	=	2.186,03 m²	x	8 BLOCOS	=	17.488,27 m²

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.21

3.21	05.010.0005-0	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	58,00	CVxH
------	---------------	--	-------	------

	Largura		Comprimento		Altura		L/M3		Total
Reservatório Superior (2x)	5,190 m	x	2,550 m	x	1,050 m	x	1.000,00	=	27.792,45 l
	I		Vazão (l/h)		Horas		CV		Total
	27.792,45 l	/	11.500,00	=	2,42	x	3,00	=	7,25 cvxh
			Total	=	7,25 cvxh	x	8 BLOCOS	=	58,00 cvxh

3.22

3.22	05.058.0010-0	PLASTICO NA COR PRETA,DESTINADO A PROTECAO DE TELHADOS,MOVEIS E PISOS,COM 0,15MM DE ESPESSURA,REUTILIZADO 5 VEZES,INCLUSIVE RETIRADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	960,00	M2
------	---------------	---	--------	----

	Apt		Área		Total
Proteção de vãos e equipamentos nas fachadas 3m² por apt	40,00 un	x	3 m2/apto	=	120,00 m2
	Total	=	120,00 m2	x	8 BLOCOS
				=	960 m2

3.23

3.23	05.058.0011-0	LONA TIPO LEVE PARA PROTECAO DE TELHADOS,REUTILIZADO 2 VEZES,INCLUSIVE RETIRADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	777,21	M2
------	---------------	--	--------	----

	Comprimento		Largura		Lados		Reutilização		Total
Considerando apenas um lado do telhado	33,91 m	x	2,865 m	x	2,00	/	2,00	=	97,15 m
			Total	=	97,15	x	8 BLOCOS	=	777,21 m

3.24

3.24	11.013.0006-0	CHAPIM/SOLEIRA DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO,USANDO FORMA DE CHAPA COMPENSADA,MEDINDO 14X10CM,CONFORMEPROJETO TIPO Nº6062/EMOP,FUNDIDO NO LOCAL	1.289,69	M
------	---------------	---	----------	---

Comprimento		quant/bloco		
33,91 m	x	4	=	135,64 m
5,893 m	x	4	=	23,57 m
0,25 m	x	8	=	<u>2,00 m</u>
			COMPR	= 161,21 m
Total	=	161.21 m	x 8 BLOCOS	= 1.289,69 m

3.25

3.25	11.090.0535-0	TRATAMENTO DE ARMADURA DE FERRO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO COM ARGAMASSA CIMENTICIA PRE-DOSADA,POLIMERICA,BICOMPONENTE,INIBIDOR DE CORROSAO	209,59	M2
------	---------------	--	--------	----

	Área total		Percentual		Total
Reservatório Superior	153,03 m2	x	10%	=	15,30 m²
	área				
lajes a recuperar (estimado)	1,50 m2			=	1,50 m2
Fachadas (Pilares / Vigas)	1.879,28 m2	x	0,5%	=	9,40 m2
	Total	=	26,20 m²	x	8 BLOCOS
				=	209,59 m²

3.26

3.26	11.090.0610-0	RECOMPOSICAO DE CAPEAMENTO DE CONCRETO E PEQUENAS ESPESSURASEM SERVICOS DE RECUPERACAO ESTRUTURAL,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3 ADITIVADA COM RESINA ACRILICA NA PROPORCAO 50ML/M3 DE ARGAMASSA E SILICA ATIVA NA PROPORCAO DE5% A 10% DE CIMENTO	6,28	M3
------	---------------	---	------	----

	Área total		Espeçura		Percentual		Total
Reservatório Superior (2x)	153,03 m2	x	0,03 m	x	10%	=	0,46 m3
lajes a recuperar (estimado)	1,50 m2	x	0,030 m			=	0,05 m3
Fachadas	9,40 m2	x	0,030 m			=	0,28 m3
	Total	=	0,79 m3	x	8 BLOCOS	=	6,28 m3

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.27

3.27	13.003.0005-0	REVESTIMENTO EXTERNO(PRONTO)EM MASSA UNICA COM ARGAMASSA DECIMENTO E AREIA TERMOTRATADA,COM ESPESSURA DE 3CM,INCLUSIVECHAPISCO DE CIMENTO E AREIA TRACO 1:3	7.705,07	M2
------	---------------	---	----------	----

FACHADAS	compr		altura		quant	
FACHADA	39,71 m	x	12,90 m	x	2	= 1.024,52 m2
DESCONTO - ESQUADRIAS						
JANELAS	1,20 m	x	1,30 m	x	120	= -187,20 m2
FACHADA	7,70 m	x	12,90 m	x	4	= 397,32 m2
JANELAS	1,40 m	x	1,00 m	x	20	= -28,00 m2
JANELAS	1,10 m	x	0,90 m	x	20	= -19,80 m2
JANELAS	0,60 m	x	0,60 m	x	40	= -14,40 m2
FACHADA	6,20 m	x	12,90 m	x	4	= 319,92 m2
FACHADA	11,30 m	x	12,90 m	x	2	= 291,54 m2
JANELAS	1,40 m	x	1,00 m	x	20	= -28,00 m2
JANELAS	1,10 m	x	0,90 m	x	20	= -19,80 m2
JANELAS	0,60 m	x	0,60 m	x	40	= -14,40 m2
FACHADA	2,91 m	x	13,90 m	x	2	= 80,90 m2
FACHADA	2,91 m	x	13,90 m	x	2	= 80,90 m2
COBOGÓ	1,50 m	x	2,00 m	x	10	= -30,00 m2
FACHADA	1,15 m	x	9,37 m	x	4	= 43,10 m2
FACHADA	0,94 m	x	0,50 m	x	4	= 1,88 m2
COBOGÓ	0,80 m	x	1,50 m	x	16	= -19,20 m2

AREA TOTAL - FACHADAS = 1.879,28 m2

ACESSO AO APTOS

	5,19 m	x	2,50 m	x	4	= 51,90 m2
PORTAS	0,80 m	x	2,10 m	x	3	= -5,04 m2
TETO	5,19 m	x	1,15 m	x	2	= 11,94 m2
	compr		alt			
	2,55 m	x	10,36 m			= 26,42 m2
desc	2,55 m	x	0,12 m	x	4	= -4,31 m2
desc cobogó	2,00 m	x	1,50 m	x	5	= -15,00 m2
paredes	2,40 m	x	10,36 m	x	2	= 49,73 m2
	2,40 m	x	0,12 m	x	6	= -1,73 m2
	1,49 m	x	10,36 m	x	2	= 30,87 m2
	0,24 m	x	0,18 m	x	24	= -1,04 m2
	1,75 m	x	0,12 m	x	4	= -0,84 m2
	2,40 m	x	10,36 m	x	2	= 49,73 m2
	1,00 m	x	0,12 m	x	8	= -0,96 m2
	1,49 m	x	10,36 m	x	2	= 30,87 m2
	1,75 m	x	0,12 m	x	8	= -1,68 m2
	0,24 m	x	0,18 m	x	24	= -1,04 m2
	3,70 m	x	2,50 m	x	5	= 46,25 m2
	1,00 m	x	2,10 m	x	1	= -2,10 m2
	2,26 m	x	2,50 m	x	2	= 5,65 m2
	2,26 m	x	1,12 m	x	2	= 2,53 m2
cobogó	0,80 m	x	1,50 m	x	8	= -9,60 m2
teto	2,55 m	x	4,89 m			= 12,47 m2
	2,55 m	x	1,00 m	x	4	= 10,20 m2
	2,40 m	x	2,55 m	x	3	= 18,36 m2
	1,75 m	x	1,19 m	x	4	= 8,33 m2
	1,75 m	x	1,21 m	x	4	= 8,47 m2
				total		= 320,39 m2

area quant acessos
320,39 m x 2 = 640,78 m2

ÁREA TOTAL- ACESSOS = 640,78 m2

AREA TOTAL = 2.520,06 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

Área total 2.520,06 m² x Percentual 8 BLOCOS = Total 20.160,44 m²

desconto referente as paredes das areas comuns revestidas com ladrilho cerâmico - blocos 04/05/07/08

224,44 m² x 4 BLOCOS = 897,76 m²

ÁREA TOTAL = 19.262,68 m²
PERCENTUAL 40% = 7.705,07 m²

3.28

3.28	13.010.0015-0	PINGADEIRA DE 4X0,5CM,EXECUTADA EM MASSA UNICA CONFORME ITEM13.003.0001	99,20	M
------	---------------	---	-------	---

	Comprimento	Linhas	Fachadas	Total
Fachadas cegas	6,20 m	x 5	x 4	= 124,00 m
	área		Percentual	
	124,00 m		10%	= 12,40 m
Total	= 12,40 m	x 8 BLOCOS	=	99,20 m

3.31

3.29	13.030.0291-0	REVESTIMENTO DE PAREDES COM CERAMICA,COM MEDIDAS EM TORNO DE(32X57)CM,ASSENTE CONFORME ITEM 13.025.0058	44,88	M2
------	---------------	---	-------	----

Recuperação de Revestimento das areas comuns

BLOCOS 04/05/07/08

	compr	x	altura	x	quant	
	34,43	x	2,50	x	2	= 172,15 m2
	2,91	x	2,50	x	4	= 29,10 m2
	5,19	x	2,50	x	4	= 51,90 m2
	4,81	x	2,50	x	2	= 24,05 m2
janelas	1,40 m	x	1,20 m	x	8,00 m	= -13,44 m2
	1,30 m	x	1,10 m	x	8,00 m	= -11,44 m2
	0,80 m	x	0,80 m	x	16,00 m	= -10,24 m2
portas	0,80	x	2,10	x	8,00 m	= -13,44 m2
	1,00	x	2,10	x	2,00 m	= -4,20 m2
					total	= 224,44 m2
	224,44 m2	x	5,00%			= 11,22 m2
	11,22 m2	x	4 BLOCOS			= 44,88 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.30

3.30	13.330.0075-0	REVESTIMENTO DE PISO COM LADRILHO CERAMICO, ANTIDERRAPANTE, COM MEDIDAS EM TORNO DE 45X45CM, SUJEITO A TRAFEGO INTENSO, RESISTENCIA A ABRASAO P.E.I.-IV, ASSENTES EM SUPERFICIE COM NATADE CIMENTO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO, AREIA E SAIBRO, NO TRACO 1:3:3, REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO E CORANTE	2.671,09	M2
------	---------------	--	----------	----

AREAS INTERNAS COMUNS

COMPR		LARG		QUANT		
34,430 m	x	4,810 m	x	1	=	165,61 m2
0,190 m	x	5,680 m	x	4	=	4,32 m2
5,190 m	x	2,910 m	x	2	=	-15,10 m2
						154,82 m2
BLOCOS 01/02/03/04/06/07/08	=	154,82 m2	x	7 BLOCOS	=	1.083,76 m2
obs: bloco 05 - o piso esta em bom estado						
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 1	17,21 m	x	4,00 m	x	1	= 68,84 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 2	18,21 m	x	5,00 m	x	2	= 182,10 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 3	22,22 m	x	4,00 m	x	2	= 177,76 m2
ESCADA DE ACESSO BLOCO 04	1,00 m	x	1,00 m	x	1	= 1,00 m2
	0,20 m	x	1,00 m	x	8	= 1,60 m2
	0,30 m	x	1,00 m	x	9	= 2,70 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 6	16,21 m	x	2,80 m	x	1	= 45,39 m2
ESCADA BL 06						
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 7	11,00 m	x	4,00 m	x	1	= 44,00 m2
ESCADA BL 07	0,20 m	x	1,00 m	x	2	= 0,40 m2
	4,00 m	x	1,00 m	x	1	= 4,00 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 8	17,21 m	x	4,00 m	x	1	= 68,84 m2
ESCADA	5,50 m	x	1,00 m	x	1	= 5,50 m2
	0,20	x	1,00	x	13	= 2,60 m2
ÁREA DOS ACESSO (ENTRE PREDIO/ RUA						= 604,73

HALL DE ACESSO AO APTOS

	1,00 m	x	2,55 m	x	4	= 10,20 m2
	2,35 m	x	2,55 m	x	5	= 30,01 m2
	1,12 m	x	2,26 m	x	4	= 10,12 m2
ESCADAS	0,22 m	x	1,19 m	x	28	= 7,33 m2
	0,285 m	x	1,21 m	x	28	= 9,66 m2
	0,22 m	x	1,19 m	x	24	= 6,28 m2
	0,285 m	x	1,21 m	x	24	= 8,28 m2
TOTAL						= 81,88 m2

HALL DE ACESSO AO APTOS

	81,88 m2	x	2	= 163,77 m2
BLOCOS 02/03/04/06/07/08	163,77 m2	x	6 BLOCOS	= 982,61 m2
TOTAL				= 2.671,09 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.31

3.31	13.330.0101-0	RODAPE COM LADRILHO CERAMICO,COM 7,5 A 10CM DE ALTURA,ASSENTES CONFORME ITEM 13.025.0058	1.714,08	M
------	---------------	--	----------	---

HALL DE ACESSO AO APTOS

	COMPR		QUANT		
	4,55 m	x	4	=	18,20 m
DEGRAUS /ESPELHO	0,71 m	x	56	=	39,76 m
	0,15	x	4	=	0,60 m
	9,23	x	4	=	36,92 m
	0,80	x	4	=	-3,20 m
	6,90	x	4	=	27,60 m
	6,94	x	4	=	27,76 m
	0,80	x	6	=	-4,80 m
			total	=	142,84 m
	compr		acessos		
	142,84	x	2	=	285,68 m
Blocos 2/3/4/6/7/8	285,68 m	x	6 BLOCOS	=	1.714,08 m

3.32

3.32	14.002.0052-0	PORTINHOLA PARA ALCAPAO,CISTERNA OU CAIXA D'AGUA ELEVADA,EMCHAPA DE FERRO GALVANIZADO Nº16,ATE 0,80M DE ALTURA,COM GUARNICAO E ALCA PARA FECHAMENTO A CADEADO,EXCLUSIVE ESTE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	8,00	M2
------	---------------	---	------	----

	COMPR		LARG		
BLOCO 1	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²
BLOCO 2	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²
BLOCO 3	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²
BLOCO 4	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²
BLOCO 5	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²
BLOCO 6	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²
BLOCO 7	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²
BLOCO 8	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²

TOTAL = 8,00 m²

3.33	14.002.0220-0	CORRIMAO DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 1.1/4",PRESO POR CHUMBADORES A CADA METRO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	954,40	M
------	---------------	---	--------	---

	compr		quant		acessos	
bloco 1	1,80 m	X	32 un	X	2 un	= 115,20 m
escada de acesso da rua ao prédio	4,00 m		4 un		1 un	= 16,00 m
bloco 2		X	32 un	X	2 un	= 0,00 m
escada de acesso da rua ao prédio		X	4 un	X	1 un	= 0,00 m
bloco 3	1,80 m	X	32 un	X	2 un	= 115,20 m
escada de acesso da rua ao prédio	3,00 m	X	4 un	X	2 un	= 24,00 m
bloco 4	1,80 m	X	32 un	X	2 un	= 115,20 m
escada de acesso da rua ao prédio	4,00 m	X	4 un	X	1 un	= 16,00 m
bloco 5	1,80 m	X	32 un	X	2 un	= 115,20 m
escada de acesso da rua ao prédio	4,00 m	X	4 un	X	1 un	= 16,00 m
bloco 6	1,80 m	X	32 un	X	2 un	= 115,20 m
escada de acesso da rua ao prédio	4,00 m	X	4 un	X	1 un	= 16,00 m
bloco 7	1,80 m	X	32 un	X	2 un	= 115,20 m
bloco 8	1,80 m	X	32 un	X	2 un	= 115,20 m
escada de acesso da rua ao prédio	15,00 m	X	4 un	X	1 un	= 60,00 m
					total	= 954,40 m

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.34

3.34	14.002.0250-0	ESCADA DE MARINHEIRO, COM LARGURA DE 0,40M, EXECUTADA EM BARRAS DE FERRO DE 1.1/2"X1/4", SENDO OS DEGRAUS EM FERRO REDONDO DE 5/8", ESPACADOS DE 30CM. FORNECIMENTO E COLOCACAO	20,00	M
------	---------------	---	-------	---

RESEVATORIO SUPERIOR

COMPR

BLOCO 1	=	2,50 m
BLOCO 2	=	2,50 m
BLOCO 3	=	2,50 m
BLOCO 4	=	2,50 m
BLOCO 5	=	2,50 m
BLOCO 6	=	2,50 m
BLOCO 7	=	2,50 m
BLOCO 8	=	2,50 m

TOTAL = 20,00 m

3.35

3.35	14.003.0225-0	PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL, PERFIL SERIE 25, EM VENEZIANA, EXCLUSIVE FECHADURA. FORNECIMENTO E COLOCACAO	32,00	M2
------	---------------	--	-------	----

PARA P.C	COMPR	LARG	
BLOCO 1	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
BLOCO 2	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
BLOCO 3	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
BLOCO 4	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
BLOCO 5	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
BLOCO 6	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
BLOCO 7	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
BLOCO 8	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
TOTAL			= 32,00 m²

3.36

3.36	14.007.0266-0	FERRAGENS PARA PORTAS DE ABRIR, DE FERRO OU ALUMINIO, CONSTANDO DE FORNECIMENTO DAS PECAS:- FECHADURA DE CILINDRO OVALADO PARA MONTANTES ESTREITOS, EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO;- ESPELHO RETANGULAR, EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO OU ROSETA CIRCULAR EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO;- MACANETA TIPO ALAVANCA, EM LATAO, ZAMAK OU ACO ZINCADO, ACABAMENTO CROMADO, EXCLUSIVE DOBRADICA	8,00	UN
------	---------------	---	------	----

PARA P.C	QUANT
BLOCO 1	= 1,00 un
BLOCO 2	= 1,00 un
BLOCO 3	= 1,00 un
BLOCO 4	= 1,00 un
BLOCO 5	= 1,00 un
BLOCO 6	= 1,00 un
BLOCO 7	= 1,00 un
BLOCO 8	= 1,00 un
TOTAL	= 8,00 un

3.37

3.37	16.001.0060-0	MADEIRAMENTO PARA COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS, CONSTITUIDO DE PECAS DE 3"X3" E 3"X4.1/2", EM MADEIRA SERRADA, SEM TESOURAOU PONTALETE, MEDIDO PELA AREA REAL DO MADEIRAMENTO. FORNECIMENTO E COLOCACAO	630,81	M2
------	---------------	--	--------	----

Comprimento	Largura	Lados	Percentual	Total
33,91 m	x	2	x	40% = 77,72 m2
5,65 m	x	2	x	40% = 1,13 m2
Total	=	78,85 m2	x	8 BLOCOS = 630,81 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.38

3.38	16.004.0018-0	COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS DE CIMENTO,SEM AMIANTO,REFORCADO COM FIOS SINTETICOS (CRFS),COM ESPESSURA DE 8MM,EXCLUSIVEMADEIRAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	3.154,08	M2
------	---------------	---	----------	----

	Comprimento	Largura	Lados	Percentual	Total
Troca de telhas avariada	33,91 m	x	2,865 m	x	4
	5,66 m	x	0,250 m	x	4
				100%	= 388,60 m2
				100%	= 5,66 m2
				total	= 394,26 m2
Total	=	394,26 m2	x	8 BLOCOS	= 3.154,08

3.39

3.39	16.004.0045-0	RUFO A DIREITA OU A ESQUERDA,DE CIMENTO,SEM AMIANTO,REFORCADO COM FIOS SINTETICOS (CRFS),PARA TELHA ONDULADA DE 1,10M DELARGURA,INCLUSIVE ACESSORIOS DE FIXACAO E VEDACAO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	1.284,48	M
------	---------------	--	----------	---

	Comprimento	quant/bloco		
Troca de rufos	33,91 m	x	4	= 135,64 m
Troca de rufos	2,865 m	x	8	= 22,92 m
Troca de rufos	0,25 m	x	8	= 2,00 m
			total	= 160,56 m
Total	=	160,56 m	x	8 BLOCOS
				= 1.284,48 m

3.40

3.40	16.020.0002-0	IMPERMEABILIZACAO C/MANTA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO C/POLIMEROS,CONFORME ABNT NBR 9952,TIPO III-A,C/ESP.4,00M,CONSUMOMINIMO 1,15M2/M2,APLICACAO C/CHAMA MACARICO SOBRE PRIMER ASFALTICO BASE AGUA OU SOLVENTE,CONSUMO 0,40KG/M2,INCL.ESTE,EMSUBSTRATO C/CAIMENTO 1%,EXCL.REGULARIZACAO,CAMADA SEPARADORA E PROTECAO MECANICA.	600,00	M2
------	---------------	--	--------	----

CALHAS	QUANT	COMPR	LARG	LADOS	Total
fundo	2	x	33,91 m	x	0,20 m
laterais	2	x	33,91 m	x	0,30 m
superior	2	x	33,91 m	x	0,15 m
fechamento	2	x	0,50 m	x	0,20 m
					2
					= 13,56 m²
					= 40,69 m²
					= 20,35 m²
					= 0,40 m²
					75,00 m²
Total	=	75,00 m²	x	8 BLOCOS	= 600,00

3.41

3.41	16.027.0001-0	IMPERMEABILIZACAO DE RESERVATORIO AGUA ELEVADO OU APOIADO,NAO SUJEITO A LENCOL FREATICO,S/PRESSAO NEGATIVA,EMPREGANDO 2DEMAOS DE CIMENTO POLIMERICO,CONS.1KG/M2/DEMAO,IMPER.BASE RESINAS TERMOPL.E CIMENTO C/ADESIVO,CONS.4KG/M2,ESTR.TELA POLIESTER 2X2MM,ENTRE 1ª E 2ª DEMAOS,FORMANDO MEMBRANA FLEXIVEL	612,14	M2
------	---------------	--	--------	----

	Perímetro	Altura	Laje	Fundo	Total
Reservatório Superior (2x)	15,48	x	1,05	+	11,00
				+	11,00
			área	quant	
			38,26	2	= 76,52
Total	=	76,52	x	8 BLOCOS	= 612,14 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.42

3.42	16.033.0002-0	IMPERMEABILIZACAO ASFALTICA COMPOSTA DE PINTURA DE ASFALTO MODIFICADO,PLASTIFICANTE E ISENTO DE SOLVENTES ORGANICOS,APLICADO A FRIQ,EM DUAS DEMAOS,CONSUMO DE 1L/M2/DEMAO	333,00	M2
------	---------------	---	--------	----

	QUANT		COMPR		LARG		Total
Rsservatorio Superior - laje	2	x	5,19 m	x	2,55 m	=	26,47 m²
Cobertura das escadas	4	x	1,68 m	x	2,26 m	=	15,19 m²
							41,66 m²
Total		=	41,66	x	8 BLOCOS	=	333,00 m²

3.43

3.43	17.017.0053-0	PINTURA SOBRE PAREDES DE TIJOLOS CERAMICOS COM TINTA CERAMICA,INCLUSIVE LIMPEZA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	1.482,12	M2
------	---------------	---	----------	----

		larg		alt		quant		cof	
cobogó	bloco 1	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	= 57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	= 90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	= 29,70 m2
cobogó	bloco 2	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	= 57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	= 90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	= 29,70 m2
cobogó	bloco 3	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	= 57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	= 90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	= 29,70 m2
cobogó	bloco 4	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	= 57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	= 90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	= 29,70 m2
		1,20 m	x	1,20 m	x	1,00 un	x	3 un	= 4,32 m2
cobogó	bloco 5	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	= 57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	= 90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	= 29,70 m2
		4,80 m	x	2,00 m	x	1,00 un	x	3 un	= 28,80 m2
cobogó	bloco 6	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	= 57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	= 90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	= 29,70 m2
		2,00 m	x	1,00 m	x	1,00 un	x	3 un	= 6,00 m2
		1,80 m	x	2,00 m	x	2,00 un	x	3 un	= 21,60 m2
cobogó	bloco 7	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	= 57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	= 90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	= 29,70 m2
cobogó	bloco 8	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	= 57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	= 90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	= 29,70 m2
		0,50 m	x	2,00 m	x	1,00 un	x	3 un	= 3,00 m2
total									= 1.482,12 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.44										
3.44	17.017.0060-0	PINTURA SOBRE TELHAS CERAMICAS COM TINTA CERAMICA, INCLUSIVE LIMPEZA E DUAS DEMAS DE ACABAMENTO								151,11 M2
		telhas ceramicas	larg		comp		quant		cof	
BLOCO 1		MURO DO ACESSO	0,45 m	x	4,98 m	x	1,00 un	x	3 un	= 6,72 m2
BLOCO 3		MURO DO ACESSO	0,45 m	x	4,98 m	x	2,00 un	x	3 un	= 13,45 m2
BLOCO 4		ENTRE BLOCO 3 E 4	0,45 m	x	7,00 m	x	1,00 un	x	3 un	= 9,45 m2
			0,45 m	x	20,00 m	x	1,00 un	x	3 un	= 27,00 m2
BLOCO 5			0,45 m	x	20,00 m	x	1,00 un	x	3 un	= 27,00 m2
BLOCO 6			0,45 m	x	10,00 m	x	1,00 un	x	3 un	= 13,50 m2
BLOCO 7			0,45 m	x	40,00 m	x	1,00 un	x	3 un	= 54,00 m2
									total	151,11 m²

3.45										
3.45	17.017.0320-0	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO, COM ESMALTE SINTETICO BRILHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO, LIMPEZA, DESENGORDURAMENTO, UMA DEMAO DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECAGEM RAPIDA E DUAS DEMAS DE ACABAMENTO								4.808,70 M2
		esquadrias	compr		alt		quant		coef	área
BLOCO 1		GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	32 un	x	4	= 183,04 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	8 un	x	4	= 20,48 m2
		P.F	1,50 m	x	2,50 m	x	1 un	x	2	= 7,50 m2
			0,80 m	x	2,10 m	x	2 un	x	2	= 6,72 m2
BLOCO 2		GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	32 un	x	4	= 81,92 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	8 un	x	4	= 45,76 m2
BLOCO 3		GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	32 un	x	4	= 81,92 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	8 un	x	4	= 45,76 m2
BLOCO 4		GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	32 un	x	4	= 81,92 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	8 un	x	4	= 45,76 m2
BLOCO 5		GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	32 un	x	4	= 81,92 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	8 un	x	4	= 45,76 m2
BLOCO 6		GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	32 un	x	4	= 81,92 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	8 un	x	4	= 45,76 m2
BLOCO 7		GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	32 un	x	4	= 81,92 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	8 un	x	4	= 45,76 m2
BLOCO 8		GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	32 un	x	4	= 81,92 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	8 un	x	4	= 45,76 m2
		P.F	1,00 m	x	2,00 m	x	8 un	x	2	= 32,00 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

CORRIMÃO DAS ESCADAS - ACESSOS	desenvolvimento			compr		coef		
	0,0807 m	x		954,40 m	x	2,5	=	192,57 m2
PORTINHOLA - ALÇAPÃO	comrp		larg		quant	coef		
	1,00 m	x	1,00 m	x	16 un	2	=	32,00 m2
TOTAL								= 4.808,70 m²

3.46

3.46	17.018.0110-0	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD,CONFORME ABNT NBR 15079,PARAINTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETOLISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMA0 DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	18.986,82	M2
------	---------------	--	-----------	----

	Pavimentos	Área c/descontos	Percentual	Total
Fachadas		1.879,28 m2	x 100%	= 1.879,28 m2

FACHADAS - BLOCOS 04/05/07/08

OBS: AS AREAS COMUNS INTERNAS ESTÃO COM PAREDES REVESTIDAS COM CERÂMICA

FACHADAS	compr		altura		quant		
FACHADA	39,71 m	x	12,90 m	x	2	=	1.024,52 m2
DESCONTO - ESQUADRIAS							
JANELAS	1,20 m	x	1,30 m	x	120	=	-187,20 m2
FACHADA	7,70 m	x	10,40 m	x	4	=	320,32 m2
JANELAS	1,40 m	x	1,00 m	x	16	=	-22,40 m2
JANELAS	1,10 m	x	0,90 m	x	16	=	-15,84 m2
JANELAS	0,60 m	x	0,60 m	x	32	=	-11,52 m2
FACHADA	6,20 m	x	12,90 m	x	4	=	319,92 m2
FACHADA	11,30 m	x	10,40 m	x	2	=	235,04 m2
JANELAS	1,40 m	x	1,00 m	x	16	=	-22,40 m2
JANELAS	1,10 m	x	0,90 m	x	16	=	-15,84 m2
JANELAS	0,60 m	x	0,60 m	x	32	=	-11,52 m2
FACHADA	2,91 m	x	10,40 m	x	2	=	60,53 m2
FACHADA	2,91 m	x	10,40 m	x	2	=	60,53 m2
COBOGÓ	1,50 m	x	2,00 m	x	8	=	-24,00 m2
FACHADA	1,15 m	x	9,37 m	x	4	=	43,10 m2
FACHADA							

AREA- FACHADAS BL 04/05/07/08 = 1.753,24 m2

1.753,24 X 4 BLOCOS = 7.012,94 m2

FACHADAS-BLOCOS 01/02/03/06

AREA- FACHADAS BL 01/02/03/06 = 1.879,28 m2

1.879,28 m2 X 4 BLOCOS = 7.517,10 m2

HALL DE ACESSO AOS APTOS - BLOCOS 02/03/04/06/07/08

ACESSO AO APTOS

	5,19 m	x	2,50 m	x	4	=	51,90 m2
PORTAS	0,80 m	x	2,10 m	x	3	=	-5,04 m2
TETO	5,19 m	x	1,15 m	x	2	=	11,94 m2
	compr		alt				
	2,55 m	x	10,36 m			=	26,42 m2
desc	2,55 m	x	0,12 m	x	4	=	-4,31 m2
desc cobogó	2,00 m	x	1,50 m	x	5	=	-15,00 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

paredes	2,40 m	x	10,36 m	x	2	=	49,73 m2
	2,40 m	x	0,12 m	x	6	=	-1,73 m2
	1,49 m	x	10,36 m	x	2	=	30,87 m2
	0,24 m	x	0,18 m	x	24	=	-1,04 m2
	1,75 m	x	0,12 m	x	4	=	-0,84 m2
	2,40 m	x	10,36 m	x	2	=	49,73 m2
	1,00 m	x	0,12 m	x	8	=	-0,96 m2
	1,49 m	x	10,36 m	x	2	=	30,87 m2
	1,75 m	x	0,12 m	x	8	=	-1,68 m2
	0,24 m	x	0,18 m	x	24	=	-1,04 m2
	3,70 m	x	2,50 m	x	5	=	46,25 m2
	1,00 m	x	2,10 m	x	1	=	-2,10 m2
	2,26 m	x	2,50 m	x	2	=	5,65 m2
	2,26 m	x	1,12 m	x	2	=	2,53 m2
	0,80 m	x	1,50 m	x	8	=	-9,60 m2
cobogó							
teto	2,55 m	x	4,89 m			=	12,47 m2
	2,55 m	x	1,00 m	x	4	=	10,20 m2
	2,40 m	x	2,55 m	x	3	=	18,36 m2
	1,75 m	x	1,19 m	x	4	=	8,33 m2
	1,75 m	x	1,21 m	x	4	=	8,47 m2
					total	=	320,39 m2

	area		quant acessos				
	320,39 m	x	2	=	640,78 m2		
			ÁREA				
TOTAL - AREA HALL ACESSOS BLOCOS 02/03/04/06/07/08	=	640,78 m²	x	6 BLOCOS	=	3.844,67 m²	

HALL DE ACESSO AOS APTOS - BLOCOS 01

ACESSO AO APTOS

PORTAS	5,19 m	x	2,50 m	x	4	=	51,90 m2
	0,80 m	x	2,10 m	x	3	=	-5,04 m2
	TETO						
	5,19 m	x	1,15 m	x	2	=	11,94 m2
	compr		alt				
	2,55 m	x	2,86 m			=	7,29 m2
	desc						
	2,55 m	x	0,12 m	x	4	=	-4,31 m2
	desc cobogó						
	2,00 m	x	1,50 m	x	5	=	-15,00 m2
paredes	2,40 m	x	2,86 m	x	2	=	13,73 m2
	2,40 m	x	0,12 m	x	6	=	-1,73 m2
	1,49 m	x	2,86 m	x	2	=	8,52 m2
	0,24 m	x	0,18 m	x	24	=	-1,04 m2
	1,75 m	x	0,12 m	x	4	=	-0,84 m2
	2,40 m	x	10,36 m	x	2	=	49,73 m2
	1,00 m	x	0,12 m	x	8	=	-0,96 m2
	1,49 m	x	2,86 m	x	2	=	8,52 m2
	1,75 m	x	0,12 m	x	8	=	-1,68 m2
	0,24 m	x	0,18 m	x	24	=	-1,04 m2
	3,70 m	x	1,00 m	x	5	=	18,50 m2
	1,00 m	x	2,10 m	x	1	=	-2,10 m2
	2,26 m	x	1,00 m	x	2	=	2,26 m2
	2,26 m	x	1,12 m	x	2	=	2,53 m2
	0,80 m	x	1,50 m	x	8	=	-9,60 m2
teto	2,55 m	x	4,89 m			=	12,47 m2
	2,55 m	x	1,00 m	x	4	=	10,20 m2
	2,40 m	x	2,55 m	x	3	=	18,36 m2
	1,75 m	x	1,19 m	x	4	=	8,33 m2
	1,75 m	x	1,21 m	x	4	=	8,47 m2
					total	=	189,42 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

area	quant acessos		
189,42 m	x	2	= 378,85 m2

TOTAL - AREA HALL ACESSOS BLOCOS 01 = 378,85 m2

HALL DE ACESSO AOS APTOS - BLOCOS 03

ACESSO AO APTOS

	5,19 m	x	2,50 m	x	4	=	51,90 m2
PORTAS	0,80 m	x	2,10 m	x	3	=	-5,04 m2
TETO	5,19 m	x	1,15 m	x	2	=	11,94 m2
	compr		alt				
teto	2,55 m	x	4,89 m			=	12,47 m2
	2,55 m	x	1,00 m	x	4	=	10,20 m2
	2,40 m	x	2,55 m	x	3	=	18,36 m2
	1,75 m	x	1,19 m	x	4	=	8,33 m2
	1,75 m	x	1,21 m	x	4	=	8,47 m2
					total	=	116,63 m2

area	quant acessos		
116,63 m	x	2	= 233,25 m2

TOTAL - AREA HALL ACESSOS BLOCOS 03 = 233,25 m2

AREA TOTAL = 18.986,82 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR
Município: Rio de Janeiro - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - MUROS EXTERNOS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
4.1				
4.1	04.014.0095-0	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO. CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	2,00	UN

Volume	Vol. Caçambas	Total
9,140	/ 5,00	= 2,00
Adotado	Total	= 2,00

4.2				
4.2	04.020.0122-0	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO (VER ITEM 04.021.0010)	3.375,00	M2XKM

Quantidade	Largura	Altura	DMT	Total
50,00 x	1,50 x	1,50 x	30,00	= 3.375,00
Total				= 3.375,00

4.3				
4.3	04.021.0010-0	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL	231,48	M2

Quantidade	Largura	Altura	Total
102,88 m x	1,50 m x	1,50	= 231,48 m2
Total			= 231,48 m2

4.4				
4.4	05.001.0008-0	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	281,35	M2

Área total	Coefficiente	Total
937,85 m2 x	30%	= 281,35
Total		= 281,35 m2

4.5				
4.5	05.001.0160-0	PERCUSSAO COM BATIDAS LEVES, SEM RETIRADA DO MATERIAL SOLTO	937,85	M2

BLOCO 1

RUA ACARAU	COMPR	ALTURA	ÁREA
LADO EXTERNO (RUA ACARAU)	25,65 m x	3,00 m	= 76,95 m2
LADO INTERNO - (PREDIO)	25,65 m x	1,65 m	= 42,32 m2
R. ACARAU ESQ COM R. GARNJA			
LADO EXTERNO (RUA)	6,00 m x	3,00 m	= 18,00 m2
LADO INTERNO - (PREDIO)	6,00 m x	0,50 m	= 3,00 m2
RUA GRANJA	EXT	17,86 m x	3,00 m = 53,58 m2
	INT	17,86 m x	0,50 m = 8,93 m2
LADOS	COMPR	ALTURA	ÁREA
2,00 x	17,86 m x	0,50 m	= 17,86 m2
TOTAL BLOCO 1			
LADOS	COMPR	ALTURA	ÁREA
2 x	25,70 m x	3,00 m	= 154,20 m2
2 x	1,38 m x	3,00 m	= 8,28 m2

BLOCO 2

ENTRE BLOCO 2 E BLOCO 3

LADOS	COMPR	ALTURA	ÁREA
2 x	14,00 m x	3,00 m	= 84,00 m2
2 x	38,20 m x	3,00 m	= 229,20 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - MUROS EXTERNOS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO							QUANT.	UN.	
	<u>BLOCO 3</u>	1	X	39,50 m	x	3,00 m	=	118,50 m2			
		1	X	39,50 m	x	1,50 m	=	59,25 m2			
	<u>BLOCO 4</u>	1	X	22,65 m	x	0,50 m	=	11,33 m2			
	<u>ENTRE BLOCO 4 E 5</u>	1	X	5,00 m	x	0,50 m	=	2,50 m2			
	<u>BLOCO 5</u>	1	X	17,15 m	x	3,00 m	=	51,45 m2			
		1	X	17,15 m	x	0,50 m	=	8,58 m2			
	<u>BLOCO 6</u>	1	X	26,00 m	x	3,00 m	=	78,00 m2			
	<u>BLOCO 7</u>	R GRANJA	1	X	19,70 m	x	1,50 m	=	29,55 m2		
		RUA CRATO	1	X	28,00 m	x	1,50 m	=	42,00 m2		
	<u>BLOCO 8</u>	1	X	48,75 m	x	2,00 m	=	97,50 m2			
		1	X	2,00 m	x	3,00 m	=	6,00 m2			
		2	X	30,00 m	x	2,00 m	=	120,00 m2			
		COMPR	=	600,84 m		TOTAL	=	937,85 m2			

4.6

4.6	05.001.0172-0	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA	9,14	M3
-----	---------------	---	------	----

Área total		Coefficiente		Espessura		Total
937,85 m2	x	30%	x	0,025 m	=	7,03 m3
VOL		EMPOLAMENTO				
7,03 m3	+	30,00%			=	9,14 m3
				Total	=	9,14 m3

4.7

4.7	05.005.0012-1	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTROSUORTE E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.008.0008)	540,75	M2
-----	---------------	---	--------	----

Comprimento		Largura		Lados		Total
600,84 m	x	0,90 m	x	1,00	=	540,75
				Total	=	540,75

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR
Município: Rio de Janeiro - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - MUROS EXTERNOS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
4.8				
4.8	05.006.0002-1	LOCACAO DE TORRE-ANDAIME TUBULAR SOBRE RODIZIOS,EXCLUSIVE ALUGUEL DOS RODIZIOS,TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DA TORRE,PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO,MONTAGEM E DESMONTAGEM	300,00	MXMES

Meses	quantidade	Altura	Total
4,00 meses	x 50,00	x 1,50 m	= 300 mxmes
		Total	= 300 mxmes

4.9				
4.9	05.008.0008-1	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	540,75	M2

Comprimento	Largura	Lados	Total
600,84	x 0,90 m	x 1,00	= 540,75 m²
		Total	= 540,75 m²

4.10				
4.10	13.001.0030-1	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 COM 1,5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3	281,36	M2

Área total		Coefficiente		Total
937,85 m2	x	30%	=	281,36 m2
		Total	=	281,36 m2

4.11				
4.11	17.017.0320-0	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO,COM ESMALTE SINTETICOBRILHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO,LIMPEZA,DESENGORDURAMENTO,UMA DEMAIO DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECAGEM RAPIDA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	2.532,18	M2

BLOCO 1

GRADIL	COMPR	ALTURA	ÁREA
R ACARAU	25,65 m	x 1,50 m	= 38,48 m2
R. ARAU ESQ COM R GARNJA	6,00 m	x 2,00 m	= 12,00 m2
R GRANJA	18,60 m	x 2,00 m	= 37,20 m2
ESCADA DE ACESSO	8,40 m	x 2,00 m	= 16,80 m2
ACESSO LATERAL			
PORTÃO DE FERRO (CHAPA)	0,80 m	x 2,10 m	= 1,68 m2
ACESSO PRINCIPAL			
GRADIL FECHAMENTO	1,40 m	x 1,00 m	= 1,40 m2
P. F (BARRAS Ø)	1,00 m	x 2,10 m	= 2,10 m2
P.F (BARRAS Ø)	0,80 m	x 2,10 m	= 1,68 m2
RUA GRANJA -			
GRADIL	9,98 m	x 2,00 m	= 19,96 m2
	6,17 m	x 0,50 m	= 3,09 m2

BLOCO 2

R GRANJA- P.F (CHAPA)	0,80 m	x 3,00 m	= 2,40 m2
ACESSO PRINCIPAL			
	4,19 m	x 2,50 m	= 10,46 m2
LIXEIRAS			
	2,00 m	x 2,00 m	= 4,00 m2
	2,00 m	x 2,00 m	= 4,00 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR
Município: Rio de Janeiro - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - MUROS EXTERNOS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO						QUANT.	UN.
ENTRE BLOCO 2 E BLOCO 3									
		PORTÃO DE FERRO (CHAPA)		3,00 m	X	3,00 m	=	9,00	m2
		LIXEIRAS (PORTAS EM BARRASØ)		1,50 m	X	2,00 m	=	3,00	m2
		PORTÃO DE FERRO (CHAPA)		3,00 m	X	3,00 m	=	9,00	m2
BLOCO 3		P. F (BARRAS Ø)		1,00 m	X	2,10 m	=	2,10	m2
		P. F (BARRAS Ø)		1,00 m	X	2,10 m	=	2,10	m2
		P. F (BARRAS Ø)		1,00 m	X	2,10 m	=	2,10	m2
		P. F (BARRAS Ø)		1,00 m	X	2,10 m	=	2,10	m2
ENTRE BLOCO 3 E BLOCO 4									
		PORTÃO FERRO (CHAPA)		3,00 m	X	2,00 m	=	6,00	m2
		PORTÃO FERRO CHAPA E Ø		3,00 m	X	3,00 m	=	9,00	m2
BLOCO 4									
		GRADIL 2	X	2,10 m	x	0,30 m	=	1,26	m2
		GRADIL 1	X	21,65 m	x	0,50 m	=	10,83	m2
		P. F		1,00 m	X	2,10 m	=	2,10	m2
ENTRE BLOCO 4 E BLOCO 5									
		PORTÃO CHAPA		3,00 m	X	3,00 m	=	9,00	m2
BLOCO 5				16,50 m	X	2,00 m	=	33,00	m2
				8,00 m	X	2,00 m	=	16,00	m2
BLOCO 6									
		GRADIL		26,55 m	X	2,00 m	=	53,10	m2
		P.F 1	X	0,80 m	x	2,10 m	=	1,68	m2
		P.F 1	X	0,80 m	x	2,10 m	=	1,68	m2
		P.F 1	X	1,00 m	x	2,10 m	=	2,10	m2
BLOCO 7		GRADIL RUA CRATO		28,00 m	x	12,00 m	=	336,00	m2
		P.F 1	X	1,00 m	x	1,50 m	=	1,50	m2
		P.F 2	X	3,00 m	x	2,00 m	=	12,00	m2
		P.F 1	X	1,00 m	x	2,10 m	=	2,10	m2
BLOCO 8									
		GRADIL		1,00 m	x	2,50 m	=	2,50	m2
				ÁREA	X	COEF			
				PF	102,88 m2	X	2,00	=	205,76 m2
				GRADIL	581,61 m2	X	4,00	=	2.326,42 m2
									2.532,18 m2

4.12

4.12	17.018.0110-0	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD,CONFORME ABNT NBR 15079,PARAINTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETOLISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAIO DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	937,85	M2
------	---------------	---	--------	----

ÁREA
MUROS = 937,85 m2

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ELÉTRICA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
5.1				
5.1	01.050.0521-0	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO ELETRICA,CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE,PARA HABITACOES/EDIFICIOS ATE 500M2,APRESENTADO EM AUTOCAD,INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES	500,00	M2

	Área	pavtos	
Bloco Tipo 1	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
Bloco Tipo 2	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
Bloco Tipo 3	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
Bloco Tipo 4	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
Bloco Tipo 5	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
Bloco Tipo 6	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
Bloco Tipo 7	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
Bloco Tipo 8	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
			9.636,54 m2
01 BLOCO			= 1.204,57 m2
REDUTOR	= Área total	Redutor*	Total
07 BLOCOS	= 8.431,97 m2	x 15%	= 1.265 m2
		Subtotal	= 2.469 m2
		Faixa até 500m²	= 500 m2

5.2				
5.1	01.050.0522-0	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO ELETRICA,CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE,PARA HABITACOES/EDIFICIOS DE 501 ATE 3000M2,APRESENTADO EM AUTOCAD,INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES	1.969,36	M2

01 BLOCO			= 1.204,57 m2
REDUTOR	= Área total	Redutor*	Total
07 BLOCOS	= 8.431,97 m2	x 15%	= 1.264,80
		Subtotal	= 2.469,36 m2
		Faixa até 500m²	= 500,00 m2
		Faixa até 3000m²	= 1.969,36 m2

5.3				
5.3	15.007.0572-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,MONOPOLAR,DE 40 A 63A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	384,00	UN

Distribuições	Quantidade- PDMD	DISJ	Total
PDMD	2 un	x 24 un	= 48 un
Total	= 48 un	x 8 BLOCOS	= 384 un

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ELÉTRICA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
5.4				
5.4	15.007.0611-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,TRIPOLAR,DE 300 A 400A,65KA,MODELOCAIXA MOLDADA,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	64,00	UN

Distribuições	Quantidade- PPGP	DISJ	Total
PPGP	2 un x	3 un =	6 un
PDMD	2 un x	1 un =	2 un
Total	= 8 un x	8 BLOCOS	= 64 un

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

5.5				
5.5	15.007.0601-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR,DE 40 A 63A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	16,00	UN

Distribuições	P.C	Quantidade	Blocos	Total
CM-3	2,00 X	1,00 x	8,00 =	16,00
Total			=	16,00

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

5.6				
5.6	15.008.0215-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 6MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	5.000,00	M

Distribuições	Cabos	Comprimento	P.C	Total
Térreo	5,00 un x	6,50 m x	2	= 65,00 m
1º Pavimento	5,00 un x	9,00 m x	2	= 90,00 m
2º Pavimento	5,00 un x	11,50 m x	2	= 115,00 m
3º Pavimento	5,00 un x	14,00 m x	2	= 140,00 m
4º Pavimento	5,00 un x	16,50 m x	2	= 165,00 m

Comprimento	quant	p.c	Total
CFM200 para CM-3	5,00 m x	2	= 50,00 m
	x	2	=
		Total	= 625,00 m

Total = 625,00 m x 8 BLOCOS = 5.000,00 m

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

5.7	15.008.0220-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 10MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	400,00	M
-----	---------------	---	--------	---

CM3 P/ QUADRO SERVIÇO	=	5,00 m x	5 un x	2	=	50,00 m
Total				Total	=	50,00 m
Total	=	50,00 m	x	8 BLOCOS	=	400,00 m

5.8

5.8	15.008.0225-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 16MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	192,00	M
-----	---------------	---	--------	---

Distribuições	Cabos		Comprimento		P.C		Total
PPGP para CM-200	4,00	x	3,00	x	2,00	=	24,00
					Total	=	24,00
Objeto básico e relatório técnico de elétrica	Total	=	24,00 m	x	8 BLOCOS	=	192,00 m

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ELÉTRICA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
5.9	15.008.0230-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDEDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 25MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	48,00	M

Distribuições	Cabos	Comprimento	P.C	Total
PPGP para CM-200	1,00	x 3,00	x 2,00	= 6,00
			Total	= 6,00
	Total	= 6,00 m	x 8 BLOCOS	= 48,00 m

5.10	15.008.0255-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDEDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 150MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	320,00	M
------	---------------	---	--------	---

Distribuições	Cabos	Comprimento	P.C	Total
PPGP para PDMD	4,00	x 5,00	x 2,00	= 40,00
			Total	= 40,00
De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica	Total	= 40,00 m	x 8 BLOCOS	= 320,00 m

5.10	15.008.0265-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDEDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 240MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	80,00	M
------	---------------	---	-------	---

Distribuições	Cabos	Comprimento	P.C	Total
PPGP para PDMD	1,00	x 5,00	x 2,00	= 10,00
			Total	= 10,00
De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica	Total	= 10,00 m	x 8 BLOCOS	= 80,00 m

5.11

5.11	15.009.0135-0	CABO SOLIDO DE COBRE ELETROLITICO NU,TEMPERA MOLE,CLASSE 2,SECAO CIRCULAR DE 25MM2.FORNECIMENTO E COLOCACAO	348,80	M
------	---------------	---	--------	---

	compr	P.C		
PPGP para ATERRAMENTO	= 21,80 m	x 2	=	43,60 m
			Total	= 43,60 m
	Total	= 43,60 m	x 8 BLOCOS	= 348,80 m

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ELÉTRICA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
5.12				
5.12	15.011.0093-0	ENTRADA DE ENERGIA INDIVIDUAL PADRAO LIGHT, MEDICAO DIRETA, REDE SUBTERRANEA, DEMANDA ENTRE 33,1 E 66,3KVA, INCLUSIVE CAIXA SECCIONADORA (CSM200) E CAIXA DE PROTECAO (CPG225) INTERNA, E DEMAIS MATERIAIS NECESSARIOS, EXCLUSIVE DISJUNTOR E FIOS DE ENTRADA E SAIDA	16,00	UN

QUANT P.C	P.C / BLOCO	TOTAL
2,00 un	X 1	= 2 un
Total	= 2 un x 8 BLOCOS	= 16 un

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

5.13				
5.13	15.036.0071-0	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSQUEAVEL DE 1", INCLUSIVE CONEXO ESE EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	2.600,00	M

Distribuições	Prumadas		Comprimento		quant		Total	
Térreo (1ª PAV)	2	x	6,50 m	x	5 un	=	65,00 m	
2º Pavimento	2	x	9,00 m	x	4 un	=	72,00 m	
3º Pavimento	2	x	11,50 m	x	3 un	=	69,00 m	
4º Pavimento	2	x	14,00 m	x	2 un	=	56,00 m	
5º Pavimento	2	x	16,50 m	x	1 un	=	33,00 m	
					Total	=	295,00 m	
			Comprimento		quant		p.c	
PPGP para CM200			5,00 m	x	1 un	x	2	= 10,00 m
CFM200 para CM-3			5,00 m	x	1 un	x	2	= 10,00 m
CM-3 para quadro serv			5,00 m	x	1 un	x	2	= 10,00 m
PPGP para ATERRAMENTO			5,00 m	x	1 un	x	2	= 10,00 m
							Total	= 30,00 m
			Total	=	325,000 m	x	8 BLOCOS	= 2.600,00 m

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

5.14				
5.14	15.036.0074-0	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSQUEAVEL DE 2", INCLUSIVE CONEXO ESE EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	320,00	M

P.C	Comprimento	Total
PPGP para PDMD	2 x 5,00 m	= 10,00 m
LIGHT para PPGP	2 x 20,00 m	= 40,00 m

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

Total = 40,00 m x 8 BLOCOS = 320,00 un

5.15				
5.15	15.045.0110-0	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA, PARA PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS, COM DIAMETRO DE 1/2" A 1"	2.360,00	M

Distribuições	Prumadas	Comprimento	quant	Total
Térreo (1ª PAV)	2	x 6,50 m	x 5 un	= 65,00 m
2º Pavimento	2	x 9,00 m	x 4 un	= 72,00 m
3º Pavimento	2	x 11,50 m	x 3 un	= 69,00 m
4º Pavimento	2	x 14,00 m	x 2 un	= 56,00 m
5º Pavimento	2	x 16,50 m	x 1 un	= 33,00 m
total				= 295,00 m
Total		= 295,00 m	x 8 BLOCOS	= 2.360,00 un

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ELÉTRICA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
	5.16			
5.16	97359	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 8 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	16,00	UN

	Quantidade		p.c		Total
	1,00	x	2,00	=	2,00
Total	=	2,00 m	x	8 BLOCOS	= 16,00 un

	5.17			
5.17	97361	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 16 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	16,00	UN

	Quantidade		p.c		Total
	1,00	x	2,00	=	2,00
Total	=	2,00 m	x	8 BLOCOS	= 16,00 un

5.18	18.027.0488-0	LUMINARIA LED TUBULAR DE SOBREPOR, 2X9W (INCLUSIVE LAMPADAS),CORPO EM CHAPA DE ACO TRATADA E PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCA, REFLETOR EM ALUMINIO DE ALTO BRILHO, COM ALETAS, SEM REATOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO	304,00	UN
------	---------------	--	--------	----

	QUANT		ACESSOS		
1º PAVIMENTO (TÉRREO)	=	4,00 un	x	2	= 8,00 un
2º PAVIMENTO	=	4,00 un	x	2	= 8,00 un
3º PAVIMENTO	=	4,00 un	x	2	= 8,00 un
4º PAVIMENTO	=	4,00 un	x	2	= 8,00 un
5º PAVIMENTO	=	3,00 un	x	2	= 6,00 un
					38,00 un
38 un	X	8 BLOCOS	=		304 un

	5.19			
5.19	21.015.0230-0	HASTE PARA ATERRAMENTO,DE 5/8"(16MM),COM 2,40M DE COMPRIMENTO.FORNECIMENTO	96,00	UN

	Quantidade		p.c		Total
	6,00 un	x	2,00	=	12,00 un
Total	=	12,00 un	x	8 BLOCOS	= 96,00 un

	5.20			
5.20	21.026.0250-0	CABO DE COBRE RIGIDO,SECAO DE 25MM2,FORMADO POR CONDUTORES EM FIOS DE COBRE NU,ENCORDOAMENTO CLASSE 2,ISOLAMENTO PARA 1KV,EM POLIETILENO RETICULADO(XLPE) OU ETILENO PROPILENO(EPR),COM CAPA DE COBERTURA EM PVC NA COR PRETA,CONFORME ABNT NBR7286,ABNT NBR 7287 E ESPECIFICACAO EM-RIOLUZ-74.FORNECIMENTO	720,00	M

	Distribuições		Cabos		Comprimento		p.c		Total
	PPGP para CM200		5,00	x	3,00 m	x	2,00	=	30,00 m
	CFM200 para CM-3		5,00	x	1,00 m	x	2,00	=	10,00 m
	CM-3 para quadro serv		5,00	x	5,00 m	x	2,00	=	50,00 m
							Total	=	90,00 m
Total	=	90,00 m	x	8 BLOCOS	=				720,00 m

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ELÉTRICA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
5.21				
5.21	21.028.0020-0	CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE PARA-RAIO,COM UMA DESCIDA DE 5/8".FORNECIMENTO	96,00	UN

Quantidade		p.c		Total
6,00 un	x	2,00	=	12,00 un
Total	=	12,00 un	x 8 BLOCOS	= 96,00 un


 Paulo Roberto A. Santos
 Engenheiro Civil
 CREA 72933D-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço:	RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR			
Município:	Rio de Janeiro - RJ	BDI	18%	
Natureza:	Reforma de Conjunto Habitacional	BDI Diferenciado	13%	
Mês base de preços:	EMOP 11/1021 / COM DESONERAÇÃO	Prazo da Obra:	8	meses

MEMÓRIA DE COMPOSIÇÃO - ENCARGOS

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS			VALOR TOTAL (R\$)			
10.	05.100.1000-F	Encargos complementares						
	A	Valor total dos serviços com administração local (sem BDI)			3.525.520,23			
	B	Valor dos serviços com custos administrativos menores (BDI Diferenciado) (sem BDI)	BDI DIF	13,00%	0,00			
	C	Valor dos serviços com administração local SEM CUSTOS ADMINISTRATIVOS MENORES (sem BDI)			3.525.520,23			
	D	Percentual de mão de obra 40% (obras de construção) x o valor total dos serviços com administração local, exclusive o valor dos serviços com custos administrativos menores (sem BDI)			40,00%			
	E		SUB-TOTAL (C X D)		1.410.208,09			
	F	Valor total estimado de um operário durante todo o prazo da obra, tendo como base o salário mensal do pedreiro (cód. EMOP nº 05.105.0108-A)	salário mensal do pedreiro 05.105.0108-0 4.023,36	Prazo total da obra (mês) 8,00	Total (R\$) 32.186,88			
	G	Quantidade estimada de operários durante um mês de obra (E / F)			44,00			
	H	Quantidade estimada de operários durante todo o prazo da obra			352,00			
		CÁLCULO DAS QUANTIDADES DOS ITENS DE ALIMENTAÇÃO E TRANSPORTE DE PESSOAL DURANTE O PRAZO TOTAL DA OBRA						
ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT. TOTAL*	HORAS/ MÊS	MESES	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
10.1	05.100.1000-5	ENCARGOS COMPLEMENTARES						169.692,16
10.1.1	05.100.0022-0	Refeição conforme convenção do trabalho para construção civil e condições higiênicas e sanitárias adequadas.	un	46,00	22,00	8,00	14,00	113.344,00
10.1.2	05.100.0026-0	Vale transporte, considerando passagem ida e volta.	un	46,00	22,00	8,00	6,96	56.348,16

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

BDI: 18%

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI DIF: 13%

Mês base de preços: EMOP 11/1021 / SEM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 8 meses

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MÊS								TOTAL	%
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1.971,76	6.131,03	19.247,70	31.294,37	31.294,37	31.294,37	23.980,22	7.314,15	R\$ 152.527,98	3,504%
		1%	4%	13%	21%	21%	21%	16%	5%		
2.0	CANTEIRO DE OBRAS	51.820,87								R\$ 51.820,87	1,191%
		100%									
3.0	BLOCO TIPO 1(08 UNIDADES)		161.133,13	483.399,38	644.532,51	644.532,51	644.532,51	483.399,38	161.133,13	R\$ 3.222.662,53	74,034%
			5%	15%	20%	20%	20%	15%	5%		
4.0	MUROS EXTERNOS			22.460,90	22.460,90	22.460,90	22.460,90	22.460,90		R\$ 112.304,52	2,580%
				20%	20%	20%	20%	20%			
5.0	ELÉTRICA				155.472,54	155.472,54	155.472,54	124.378,03	31.094,51	R\$ 621.890,17	14,287%
					25%	25%	25%	20%	5%		
6.0	ENCARGOS COMPLEMENTARES	2.478,81	7.707,68	24.197,45	39.342,05	39.342,05	39.342,05	30.146,98	9.195,07	R\$ 191.752,14	4,405%
		1%	4%	13%	21%	21%	21%	16%	5%		
	TOTAL MENSAL	56.271,44	174.971,84	549.305,44	893.102,37	893.102,37	893.102,37	684.365,52	208.736,86	4.352.958,21	100,00%
	% MENSAL	1,29%	4,02%	12,62%	20,52%	20,52%	20,52%	15,72%	4,80%		
	TOTAL ACUMULADO	56.271,44	231.243,27	780.548,71	1.673.651,09	2.566.753,46	3.459.855,84	4.144.221,35	4.352.958,21		
	% ACUMULADA	1,29%	5,31%	17,93%	38,45%	58,97%	79,48%	95,20%	100,00%		

Paulo Roberto A. Santos
 Engenheiro Civil
 CREA 72933D-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço:	RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR
Município:	Rio de Janeiro - RJ
Natureza:	Reforma de Conjunto Habitacional

DEMOSTRATIVO DE BDI

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras

CÁLCULO DE BDI (COM DESONERAÇÃO)

PARCELAS DE BDI	CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS (NOVOS E REFORMAS)					
	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO		
	Custo direto acima de R\$1.500.000,00	Custo direto entre R\$150.000,00 e R\$1.500.000,00	Custo direto até R\$150.000,00	Custo direto acima de R\$1.500.000,00	Custo direto entre R\$150.000,00 e R\$1.500.000,00	Custo direto até R\$150.000,00
Administração central	0,0300	0,0450	0,0550	0,0300	0,0450	0,0550
* Impostos sobre o faturamento	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665
Seguro e garantia	0,0070	0,0100	0,0102	0,0070	0,0100	0,0102
Despesas financeiras	0,0050	0,0120	0,0130	0,0050	0,0120	0,0130
Risco	0,0090	0,0095	0,0100	0,0090	0,0095	0,0100
Lucro	0,0450	0,0600	0,0750	0,0450	0,0600	0,0750
INSS (Lei 13.165/15)	-	-	-	0,0450	0,0450	0,0450
Percentuais do BDI	18%	22%	25%	24%	29%	32%

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

AC - Administração Central
S - Taxa de Seguros
R - Taxa de Riscos
G - Taxa de Garantias
DF - Taxa de Despesas Financeiras
L - Taxa de Lucro / Remuneração
T - Taxa de Incidência de Impostos

AC	Administração Central	3,00%
S	Taxa de Seguros	0,70%
R	Taxa de Riscos	0,90%
G	Taxa de Garantias	0,70%
DF	Taxa de Despesas Financeiras	0,50%
L	Taxa de Lucro / Remuneração	4,50%
T	Taxa de Incidência de Impostos (CPRB 4,5%)	6,65%

INSS
ISS* 3,00%
PIS 0,65%
COFINS 3,00%
CPMF
CSSL
IRPJ

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

$$BDI = \frac{(1 + 3,00\% + 0,70\% + 0,90\% + 0,70\%)(1 + 0,50\%)(1 + 4,50\%)}{(1 - 6,65\%)}$$

$$BDI = \frac{(1,1059)}{0,9335}$$

$$BDI = 1,18 \rightarrow 18\%$$

$$BDI = 18\%$$

* DE ACORDO COM A LEI COMPLEMENTAR 001, DE 2*/12/1995, O imposto será calculado aplicando-se sobre a base de cálculo as seguintes alíquotas: 3 %

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO

RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR



Endereço: Rua Figueira dos Santos, 2, Valdariosa

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

DEMOSTRATIVO DE BDI

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras

CÁLCULO DE BDI DIFERENCIADO (COM DESONERAÇÃO)

PARCELAS DE BDI	SERVIÇOS COM CUSTOS ADMINISTRATIVOS MENORES					
	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO		
	Custo direto acima de R\$1.500.000,00	Custo direto entre R\$150.000,00 e R\$1.500.000,00	Custo direto até R\$150.000,00	Custo direto acima de R\$1.500.000,00	Custo direto entre R\$150.000,00 e R\$1.500.000,00	Custo direto até R\$150.000,00
Administração central	0,0100	0,0250	0,0400	0,0100	0,0250	0,0400
* Impostos sobre o faturamento	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665
Seguro e garantia	0,0035	0,0055	0,0085	0,0035	0,0055	0,0085
Despesas financeiras	0,0055	0,0065	0,0090	0,0055	0,0065	0,0090
Risco	0,0035	0,0045	0,0075	0,0035	0,0045	0,0075
Lucro	0,0300	0,0400	0,0550	0,0300	0,0400	0,0550
INSS (Lei 13.165/15)	-	-	-	0,0450	0,0450	0,0450
Percentuais do BDI	13%	16%	20%	19%	22%	27%

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

AC - Administração Central
S - Taxa de Seguros
R - Taxa de Riscos
G - Taxa de Garantias
DF - Taxa de Despesas Financeiras
L - Taxa de Lucro / Remuneração
T - Taxa de Incidência de Impostos

AC	Administração Central	1,00%
S	Taxa de Seguros	0,35%
R	Taxa de Riscos	0,35%
G	Taxa de Garantias	0,35%
DF	Taxa de Despesas Financeiras	0,55%
L	Taxa de Lucro / Remuneração	3,00%
T	Taxa de Incidência de Impostos (CPRB 4,5%)	6,65%

INSS
ISS* 3,00%
PIS 0,65%
COFINS 3,00%
CPMF
CSSL
IRPJ

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

$$BDI = \frac{(1 + 1,00\% + 0,35\% + 0,35\% + 0,35\%)(1 + 0,55\%)(1 + 3,00\%)}{(1 - 6,65\%)}$$

$$BDI = \frac{(1,0569)}{(0,9335)}$$

$$BDI = 1,13 \rightarrow 13,00\%$$

BDI= 13%

* DE ACORDO COM A LEI COMPLEMENTAR 001, DE 2*/12/1995, O imposto será calculado aplicando-se sobre a base de cálculo as seguintes alíquotas: 3 %

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

ANEXO 04 - CARTA DE CREDENCIAMENTO

CARTA DE CREDENCIAMENTO

(EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, dispensado em caso de carimbo com CNPJ)

Local e data

À/Ao

Comissão de Licitação ou Pregoeiro

a/c Sr.

Presidente da Comissão ou Pregoeiro

Ref. (... Concorrência ou pregão ou edital ...) nº xx/20xx

Pela presente, fica credenciado(a) o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, expedida por _____, ou no seu impedimento o (a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, expedida por _____, para representar _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, junto ao Estado do Rio de Janeiro, pela Secretaria _____ (ou Entidade da Administração Indireta), na licitação acima referida, a quem se outorga poderes para rubricar propostas dos demais Licitantes, assinar atas e documentos, interpor recursos e impugnações, receber notificação, tomar ciência de decisões, recorrer, desistir da interposição de recursos, acordar, transigir, enfim, praticar todo e qualquer ato necessário à perfeita representação ativa da outorgante no procedimento em referência.

ENTIDADE

(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is) com firmas reconhecidas)

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso de papel timbrado com CNPJ)

Observações:

(1) A carta escrita no modelo acima deverá ser entregue fora dos envelopes relacionados no Edital, juntamente com uma cópia autenticada do Contrato Social ou Instrumento de Procuração que comprove a legitimidade de poderes da pessoa que autorizar o credenciamento.

(2) Deverá ser entregue, juntamente com a carta de credenciamento, a cópia simples da cédula de identidade do representante designado.

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR
Município: Rio de Janeiro - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 18%
BDI DIF: 13%

Mês base de preços: EMOP 11/1021 / SEM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 8 meses

ITEM	RESUMO	TOTAL SEM BDI (R\$)	TOTAL COM BDI (R\$)	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	129.261,00	152.527,98	3,5040%
2.0	CANTEIRO DE OBRAS	43.916,02	51.820,87	1,1905%
3.0	BLOCO TIPO 1(08 UNIDADES)	2.731.070,12	3.222.662,53	74,0338%
4.0	MUROS EXTERNOS	95.173,37	112.304,52	2,5800%
5.0	ELÉTRICA	527.025,64	621.890,17	14,2866%
6.0	ENCARGOS COMPLEMENTARES	169.692,16	191.752,14	4,4051%
	TOTAL	3.696.138,31	4.352.958,21	100,0000%

(QUATRO MILHÕES E TREZENTOS E CINQUENTA E DOIS MIL E NOVECENTOSE CINQUENTA E OITO REAIS E VINTE E UM CENTAVOS)

VALOR TOTAL SEM BDI: R\$ 3.696.138,31

VALOR DO BDI: 18% R\$ 634.759,92
VALOR DO BDI DIFERENCIADO: 13% R\$ 22.059,98

VALOR TOTAL DO BDI: R\$ 656.819,90

VALOR TOTAL COM BDI: R\$ 4.352.958,21

PRAZO DE OBRA: 8 meses

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 18%

BDI DIF: 13%

Mês base de preços: EMOP 11/1021 / SEM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 8 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL SEM BDI (R\$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R\$)
1.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL				129.261,00		152.527,98
	01	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO						
1.1	01.090.0000-5	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UN	1,00	129.261,00	129.261,00	18%	152.527,98
2.0		CANTEIRO DE OBRAS				43.916,02		51.820,87
	02	CANTEIRO DE OBRA						
2.1	02.002.0005-0	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA	M2	110,00	36,44	4.008,40	18%	4.729,91
2.2	02.004.0004-0	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA,PLASTIF.,LISA,COLAGEM FENOLICA,PROVA D'AGUA, COM 10MM ESP.PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3º.COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM,FIBROCIMENTO,EXCL.PINT.E LIGACOES PROVISORIAS,INCL.INST.,APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAG.,PROJ.Nº2007/EMOP, ESCRITORIO,SANITARIOS,DEPOSITO S E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L,REAPROVEITADO 5 VEZES	M2	42,00	394,13	16.553,46	18%	19.533,08
2.3	02.006.0015-0	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITORIO C/WC,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO EPI SO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICA E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,1 VASO SANITARIO E 1 LAVATORIO,EXCL TRANSP.(VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXMES	8,00	530,00	4.240,00	18%	5.003,20
2.4	02.006.0020-0	ALUGUEL CONTAINER PARA SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,2 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTORIO E4 CHUVEIROS,EXCL TRANSP.CARGA E DESCARGA	UNXMES	8,00	601,77	4.814,16	18%	5.680,70
2.5	02.015.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1,00	4.233,61	4.233,61	18%	4.995,65
2.6	02.016.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00	2.211,23	2.211,23	18%	2.609,25
2.7	02.020.0001-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	8,00	492,48	3.939,84	18%	4.649,01
	04	TRANSPORTES						
2.8	04.005.0300-0	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXKM	120,00	30,10	3.612,00	18%	4.262,16
2.9	04.013.0015-0	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	4,00	75,83	303,32	18%	357,91
3.0		BLOCO TIPO 1(08 UNIDADES)				2.731.070,12		3.222.662,53
	04	TRANSPORTES						
3.1	04.014.0095-0	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO,CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	74,00	260,22	19.256,28	18%	22.722,41
3.2	04.020.0126-0	TRANSPORTE DE ANDAIME SUSPENSO,EXCLUSIVE CARGA,DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO (VIDE ITEM 04.021.0015)	UNXKM	360,00	0,84	302,40	18%	356,83
3.3	04.021.0015-0	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME SUSPENSO,INCLUSIVE TEMPODE ESPERA DO CAMINHAO	UN	12,00	16,23	194,76	18%	229,81
	05	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
3.4	05.001.0008-0	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	M2	7.705,07	25,56	196.941,58	18%	232.391,06
3.5	05.001.0015-0	DEMOLICAO DE PISO DE LADRILHO COM RESPECTIVA CAMADA DE ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	2.001,42	16,64	33.303,62	18%	39.298,27
3.6	05.001.0041-0	REMOCAO DE COBERTURA EM TELHAS DE FIBROCIMENTO CONVENCIONAL,ONDULADA,INCLUSIVE MADEIRAMENTO,MEDIDO O CONJUNTO PELA AREAREAL DE COBERTURA	M2	1.261,62	14,81	18.684,59	18%	22.047,81
3.7	05.001.0042-0	REMOCAO DE COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO CONVENCIONAL,ONDULADA,EXCLUSIVE MADEIRAMENTO,MEDIDA PELA AREA REAL DA COBERTURA	M2	1.892,44	10,39	19.662,45	18%	23.201,69
3.8	05.001.0057-0	REMOCAO MANUAL CUIDADOSA DA CAMADA DE CAPEAMENTO DE CONCRETOARMADO,VISANDO EXPOSICAO DA ARMADURA,USANDO CINZEL,PONTEIROE ESCOVA DE ACO,PARA ESPESSURA DE 3CM	M2	122,42	100,66	12.322,79	18%	14.540,89
3.9	05.001.0134-0	ARRANCAMENTO DE PORTAS,JANELAS E CAIXILHOS DE AR CONDICIONADO OU OUTROS	UN	162,00	24,11	3.905,82	18%	4.608,86
3.10	05.001.0160-0	PERCUSSAO COM BATIDAS LEVES,SEM RETIRADA DO MATERIAL SOLTO	M2	18.986,82	2,26	42.910,21	18%	50.634,04
3.11	05.001.0172-0	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 30,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	366,04	28,12	10.293,04	18%	12.145,78
3.12	05.001.0315-0	ENSACAMENTO E TRANSPORTE DE ESCOMBROS EM SACOS PLASTICOS,DESDE UM PAVIMENTO ELEVADO ATE O TERREO,UTILIZANDO A ESCADA DOPREDIO	M3	366,04	67,38	24.663,77	18%	29.103,24
3.13	05.001.0350-0	LIMPEZA DE VIDROS,FEITA NOS DOIS LADOS,CONTADO UM LADO	M2	2.540,80	12,04	30.591,23	18%	36.097,65

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 18%

BDI DIF: 13%

Mês base de preços: EMOP 11/1021 / SEM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 8 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL SEM BDI (R\$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R\$)
3.14	05.001.0876-0	RASPAGEM COM ESPATULA DE ACO OU ESCOVA DE ACO PARA REMOCAO DE CRAQUELE DE PINTURA	M2	5.040,11	21,27	107.203,13	18%	126.499,69
3.15	05.004.0050-0	LIMPEZA OU PREPARO DE SUPERFICIE DE CONCRETO COM JATO DE AGUA PRESSURIZADA OU AR, EM CONDICOES QUE PERMITAM UM RENDIMENTOMEDIO DE 15M2/H	M2	1.224,20	28,50	34.889,70	18%	41.169,84
3.16	05.005.0046-0	TELA SOLTA DE POLIPROPILENO PARA PROTECAO DE FACHADAS AMARRADA SOMENTE NOS EXTREMOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	3.758,55	6,96	26.159,50	18%	30.868,21
3.17	05.005.0055-0	PLATAFORMA DE PROTECAO A TRANSEUNTES(PARA-LIXO), EM MADEIRA DE 1ª, EM PECAS DE 3"x6" E 1"x12", COM 2,00M DE LARGURA, COM APROVEITAMENTO DA MADEIRA 2 VEZES, INCLUSIVE A DESMONTAGEM E RETIRADA DA MADEIRA	M	1.355,68	210,68	285.614,66	18%	337.025,29
3.18	05.007.0005-0	LOCACAO DE ANDAIME SUSPENSO COM CABO PASSANTE, MANUAL, COM 2,00 A 6,00M DE EXTENSAO, CABOS COM 30M COM PLATAFORMA, TELA PROTETORA E MATERIAL PARA FIXACAO E OPERACAO DO ANDAIME, EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDE ITEM 04.020.0126), MONTAGEM E DESMONTAGEM (VIDE ITEM 05.008.0002) E MOVIMENTACAO VERTICAL (VIDE ITEM 05.008.0006)	UNXMES	48,00	417,87	20.057,76	18%	23.668,15
3.19	05.008.0002-0	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME SUSPENSO MANUAL, CONSIDERANDO-SE EXTENSAO HORIZONTAL DAS FACHADAS E/OU EMPENAS	M	1.355,68	32,43	43.964,70	18%	51.878,34
3.20	05.008.0006-0	MOVIMENTACAO VERTICAL DE ANDAIME SUSPENSO MANUAL, CONSIDERANDO-SE UMA VEZ A AREA TRABALHADA, EM PROJECAO VERTICAL	M2	17.488,27	2,73	47.742,97	18%	56.336,70
3.21	05.010.0005-0	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	58,00	6,61	383,38	18%	452,38
3.22	05.058.0010-0	PLASTICO NA COR PRETA, DESTINADO A PROTECAO DE TELHADOS, MOVEIS E PISOS, COM 0,15MM DE ESPESSURA, REUTILIZADO 5 VEZES, INCLUSIVE RETIRADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	960,00	1,28	1.228,80	18%	1.449,98
3.23	05.058.0011-0	LONA TIPO LEVE PARA PROTECAO DE TELHADOS, REUTILIZADO 2 VEZES, INCLUSIVE RETIRADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	777,21	1,27	987,05	18%	1.164,71
11		ESTRUTURAS						
324	11.013.0006-0	CHAPIM/SOLEIRA DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, USANDO FORMA DE CHAPA COMPENSADA, MEDINDO 14X10CM, CONFORME PROJETO TIPO Nº6062/EMOP.FUNDIDO NO LOCAL	M	1.289,69	30,73	39.632,17	18%	46.765,96
325	11.090.0535-0	TRATAMENTO DE ARMADURA DE FERRO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO COM ARGAMASSA CIMENTICIA PRE-DOSADA, POLIMERICA, BICOMPONENTE, INIBIDOR DE CORROSAO RECOMPOSICAO DE CAPEAMENTO DE CONCRETO E PEQUENAS ESPESSURASEM SERVICOS DE RECUPERACAO	M2	209,59	73,59	15.423,72	18%	18.199,98
326	11.090.0610-0	ESTRUTURAL, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3 ADITIVADA COM RESINA ACRILICA NA PROPORCAO 50ML/M3 DE ARGAMASSA E SILICA ATIVA NA PROPORCAO DE 5% A 10% DE CIMENTO	M3	6,28	2.038,32	12.800,64	18%	15.104,75
13		REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS						
3.27	13.003.0005-0	REVESTIMENTO EXTERNO(PRONTO)EM MASSA UNICA COM ARGAMASSA DECIMENTO E AREIA TERMOTRATADA, COM ESPESSURA DE 3CM, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA TRACO 1:3	M2	7.705,07	43,92	338.406,67	18%	399.319,87
3.28	13.010.0015-0	PINGADEIRA DE 4X0,5CM, EXECUTADA EM MASSA UNICA CONFORME ITEM 13.003.0001	M	99,20	16,11	1.598,11	18%	1.885,76
3.29	13.030.0291-0	REVESTIMENTO DE PAREDES COM CERAMICA, COM MEDIDAS EM TORNO DE (32X57)CM, ASSENTE CONFORME ITEM 13.025.0058	M2	44,88	98,52	4.421,57	18%	5.217,45
3.30	13.330.0075-0	REVESTIMENTO DE PISO COM LADRILHO CERAMICO, ANTIDERRAPANTE, COM MEDIDAS EM TORNO DE 45X45CM, SUJEITO A TRAFEGO INTENSO, RESISTENCIA A ABRASAO P.E.I.-IV, ASSENTES EM SUPERFICIE COM NATADE CIMENTO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO, AREIA E SAIBRO, NO TRACO 1:3:3, REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO E CORANTE	M2	2.671,09	79,40	212.084,54	18%	250.259,75
3.31	13.330.0101-0	RODAPE COM LADRILHO CERAMICO, COM 7,5 A 10CM DE ALTURA, ASSENTES CONFORME ITEM 13.025.0058	M	1.714,08	33,20	56.907,45	18%	67.150,79
14		ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS						
3.32	14.002.0052-0	PORTINHOLA PARA ALCAPAO, CISTERNA OU CAIXA D'AGUA ELEVADA, EM CHAPA DE FERRO GALVANIZADO Nº16, ATE 0,80M DE ALTURA, COM GUARNICAO E ALCA PARA FECHAMENTO A CADEADO, EXCLUSIVE ESTE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	8,0000	742,48	5.939,84	18%	7.009,01
3.33	14.002.0220-0	CORRIMAO DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 1.1/4", PRESO POR CHUMBADORES A CADA METRO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	954,4000	144,56	137.968,06	18%	162.802,31
3.34	14.002.0250-0	ESCADA DE MARINHEIRO, COM LARGURA DE 0,40M, EXECUTADA EM BARRAS DE FERRO DE 1.1/2"x1/4", SENDO OS DEGRAUS EM FERRO REDONDODE 5/8", ESPACADOS DE 30CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	20,0000	503,48	10.069,60	18%	11.882,12
3.35	14.003.0225-0	PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL, PERFIL SERIE 25, EM VENEZIANA, EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	32,0000	1.187,05	37.985,60	18%	44.823,00
3.36	14.007.0266-0	FERRAGENS PARA PORTAS DE ABRIR, DE FERRO OU ALUMINIO, CONSTANDO DE FORNECIMENTO DAS PECAS:- FECHADURA DE CILINDRO OVALADO PARA MONTANTES ESTREITOS, EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO;- ESPELHORETANGULAR, EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO OU ROSETA CIRCULAR EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO;- MACANETA TIPO ALAVANCA, EM LATAO, ZAMAK OU ACO ZINCADO, ACABAMENTO CROMADO, EXCLUSIVE DOBRADICA	UN	8,0000	115,00	920,00	18%	1.085,60
16		COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES						
3.37	16.001.0060-0	MADEIRAMENTO PARA COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS, CONSTITUIDODE PECAS DE 3"x3" E 3"x4.1/2", EM MADEIRA SERRADA, SEM TESOURAOU PONTALETE, MEDIDO PELA AREA REAL DO MADEIRAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	630,8100	45,45	28.670,31	18%	33.830,96
3.38	16.004.0018-0	COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS DE CIMENTO, SEM AMIANTO, REFORCADO COM FIOS SINTETICOS (CRFS), COM ESPESSURA DE 8MM, EXCLUSIVE MADEIRAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	3.154,0800	65,06	205.204,44	18%	242.141,23

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 18%

BDI DIF: 13%

Mês base de preços: EMOP 11/1021 / SEM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 8 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL SEM BDI (R\$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R\$)
3.39	16.004.0045-0	RUFO A DIREITA OU A ESQUERDA, DE CIMENTO, SEM AMIANTO, REFORÇADO COM FIOS SINTÉTICOS (CRFS), PARA TELHA ONDULADA DE 1,10M DE LARGURA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	1.284,4800	45,39	58.302,54	18%	68.796,99
3.40	16.020.0002-0	IMPERMEABILIZAÇÃO C/MANTA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO C/POLÍMEROS, CONFORME ABNT NBR 9952, TIPO III-A, C/ESP. 4,00M, CONSUMO MÍNIMO 1,15M ² /M ² , APLICAÇÃO C/CHAMA MACARICO SOBRE PRIMER ASFALTICO BASE AGUA OU SOLVENTE, CONSUMO 0,40KG/M ² , INCL. ESTE, EMSUBSTRATO C/CAIMENTO 1%, EXCL. REGULARIZAÇÃO, CAMADA SEPARADORA E PROTEÇÃO MECÂNICA.	M2	600,0000	90,93	54.558,00	18%	64.378,44
3.41	16.027.0001-0	IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIO ÁGUA ELEVADO OU APOIADO, NÃO SUJEITO A LENCOL. FREÁTICO, S/PRESSÃO NEGATIVA, EMPREGANDO 2DEMAOS DE CIMENTO POLÍMERICO, CONS. 1KG/M ² DEMAO, IMPER. BASE RESINAS TERMOPL. E CIMENTO C/ADESIVO, CONS. 4KG/M ² , ESTR. TELA POLIÉSTER 2X2MM, ENTRE 1ª E 2ª DEMAOS, FORMANDO MEMBRANA FLEXÍVEL	M2	612,1400	99,90	61.152,78	18%	72.160,28
3.42	16.033.0002-0	IMPERMEABILIZAÇÃO ASFALTICA COMPOSTA DE PINTURA DE ASFALTO MODIFICADO, PLASTIFICANTE E ISENTO DE SOLVENTES ORGÂNICOS, APLICADO A FRIO, EM DUAS DEMAOS, CONSUMO DE 1L/M ² DEMAO	M2	333,0000	47,75	15.900,75	18%	18.762,88
17		PINTURAS						
3.43	17.017.0053-0	PINTURA SOBRE PAREDES DE TIJOLOS CERÂMICOS COM TINTA CERÂMICA, INCLUSIVE LIMPEZA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	1.482,1200	13,91	20.616,28	18%	24.327,21
3.44	17.017.0060-0	PINTURA SOBRE TELHAS CERÂMICAS COM TINTA CERÂMICA, INCLUSIVE LIMPEZA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	151,1100	15,19	2.295,36	18%	2.708,52
3.45	17.017.0320-0	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO, COM ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO, LIMPEZA, DESENGORDURAMENTO, UMA DEMAO DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECAGEM RÁPIDA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	4.808,7000	19,71	94.779,47	18%	111.839,77
3.46	17.018.0110-0	PINTURA COM TINTA LÁTEX SEMIBRILHANTE, FOSCA OU ACETINADA, CLASSIFICAÇÃO PREMIUM OU STANDARD, CONFORME ABNT NBR 15079, PARA INTERIOR E EXTERIOR, BRANCA OU COLORIDA, SOBRE TIJOLO, CONCRETOLISO, CIMENTO SEM AMIANTO, E REVESTIMENTO, INCLUSIVE LIXAMENTO, UMA DEMAO DE SELADOR ACRÍLICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	18.986,8200	17,60	334.168,03	18%	394.318,27
4.0		MUROS EXTERNOS				95.173,37		112.304,52
04		TRANSPORTES						
4.1	04.014.0095-0	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE AÇO TIPO CONTAINER COM 5M ³ DE CAPACIDADE, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO, CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	2,00	260,22	520,44	18%	614,11
4.2	04.020.0122-0	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO (VER ITEM 04.021.0010)	M2XKM	3.375,00	0,16	540,00	18%	637,20
4.3	04.021.0010-0	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL	M2	231,48	0,84	194,44	18%	229,43
4.4	05.001.0008-0	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	M2	281,35	25,56	7.191,30	18%	8.485,73
4.5	05.001.0160-0	PERCUSSÃO COM BATIDAS LEVES, SEM RETIRADA DO MATERIAL SOLTO	M2	937,85	2,26	2.119,54	18%	2.501,05
4.6	05.001.0172-0	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTÂNCIA, INCLUSIVE CARGA A PÁ	M3	9,14	28,12	257,01	18%	303,27
4.7	05.005.0012-1	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTAÇÃO (VER ITEM 05.008.0008)	M2	540,75	6,48	3.504,06	18%	4.134,79
4.8	05.006.0002-1	LOCAÇÃO DE TORRE-ANDAIME TUBULAR SOBRE RODÍZIOS, EXCLUSIVE ALUGUEL DOS RODÍZIOS, TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DA TORRE, PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO, MONTAGEM E DESMONTAGEM	MXMES	300,00	20,00	6.000,00	18%	7.080,00
4.9	05.008.0008-1	MOVIMENTAÇÃO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	M2	540,75	0,56	302,82	18%	357,32
13		REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS						
4.10	13.001.0030-1	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 COM 1,5CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3	M2	281,36	28,89	8.128,34	18%	9.591,44
17		PINTURAS						
4.11	17.017.0320-0	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO, COM ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO, LIMPEZA, DESENGORDURAMENTO, UMA DEMAO DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECAGEM RÁPIDA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	2.532,18	19,71	49.909,26	18%	58.892,92
4.12	17.018.0110-0	PINTURA COM TINTA LÁTEX SEMIBRILHANTE, FOSCA OU ACETINADA, CLASSIFICAÇÃO PREMIUM OU STANDARD, CONFORME ABNT NBR 15079, PARA INTERIOR E EXTERIOR, BRANCA OU COLORIDA, SOBRE TIJOLO, CONCRETOLISO, CIMENTO SEM AMIANTO, E REVESTIMENTO, INCLUSIVE LIXAMENTO, UMA DEMAO DE SELADOR ACRÍLICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	937,85	17,60	16.506,16	18%	19.477,26
5.0		ELÉTRICA				527.025,64		621.890,17
01		SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO						
5.1	01.050.0521-0	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA, CONSIDERANDO O PROJETO BÁSICO EXISTENTE, PARA HABITAÇÕES/EDIFÍCIOS ATÉ 500M ² , APRESENTADO EM AUTOCAD, INCLUSIVE AS LEGALIZAÇÕES PERTINENTES	M2	500,00	9,26	4.630,00	18%	5.463,40

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI: 18%

BDI DIF: 13%

Mês base de preços: EMOP 11/1021 / SEM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 8 meses

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL SEM BDI (R\$)	B.D.I. %	TOTAL COM BDI (R\$)
5.2	01.050.0522-0	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO ELETRICA, CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE, PARA HABITACOES/EDIFICIOS DE 501 ATE 3000M2, APRESENTADO EM AUTOCAD, INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES	M2	1.969,36	6,95	13.687,05	18%	16.150,71
15		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRAULICAS, SANITÁRIAS E MACÂNICAS						
5.2	15.007.0572-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, MONOPOLAR, DE 40 A 63A, 3KA, MODELO DIN, TIPO C, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	384,00	15,03	5.771,52	18%	6.810,39
5.3	15.007.0611-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, TRIPOLAR, DE 300 A 400A, 65KA, MODELO CAIXA MOLDADA, TIPO C, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	64,00	801,20	51.276,80	18%	60.506,62
5.4	15.007.0601-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR, DE 40 A 63A, 3KA, MODELO DIN, TIPO C, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	16,00	70,38	1.126,08	18%	1.328,77
5.5	15.008.0215-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 6MM2, 0,6/1KV, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	5.000,00	7,39	36.950,00	18%	43.601,00
5.6	15.008.0220-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 10MM2, 0,6/1KV, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	400,00	10,74	4.296,00	18%	5.069,28
5.7	15.008.0225-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 16MM2, 0,6/1KV, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	192,00	15,26	2.929,92	18%	3.457,30
5.8	15.008.0230-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 25MM2, 0,6/1KV, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	48,00	22,10	1.060,80	18%	1.251,74
5.9	15.008.0255-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 150MM2, 0,6/1KV, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	320,00	117,91	37.731,20	18%	44.522,81
5.10	15.008.0265-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 240MM2, 0,6/1KV, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	80,00	186,01	14.880,80	18%	17.559,34
5.11	15.009.0135-0	CABO SOLIDO DE COBRE ELETROLITICO NU, TEMPERA MOLE, CLASSE 2, SECAO CIRCULAR DE 25MM2, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	348,80	20,44	7.129,47	18%	8.412,77
5.12	15.011.0093-0	ENTRADA DE ENERGIA INDIVIDUAL PADRAO LIGHT, MEDICAO DIRETA, REDE SUBTERRANEA, DEMANDA ENTRE 33,1 E 66,3KVA, INCLUSIVE CAIXA SECCIONADORA (CSM200) E CAIXA DE PROTECAO (CPG225) INTERNA, E DEMAIS MATERIAIS NECESSARIOS, EXCLUSIVE DISJUNTOR E FIOS DE ENTRADA E SAIDA	UN	16,00	4.619,38	73.910,08	18%	87.213,89
5.13	15.036.0071-0	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSQUEAVEL DE 1", INCLUSIVE CONEXO E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	2.600,00	9,89	25.714,00	18%	30.342,52
5.14	15.036.0074-0	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSQUEAVEL DE 2", INCLUSIVE CONEXO E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	320,00	20,42	6.534,40	18%	7.710,59
5.15	15.045.0110-0	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA, PARA PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS, COM DIAMETRO DE 1/2" A 1"	M	2.360,00	13,11	30.939,60	18%	36.508,72
5.16	97359	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 8 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	16,00	2.499,82	39.997,12	18%	47.196,60
5.17	97361	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 16 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	16,00	6.380,90	102.094,40	18%	120.471,39
18		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRAULICAS, SANITÁRIAS E MACÂNICAS						
5.18	18.027.0488-0	LUMINARIA LED TUBULAR DE SOBREPOR, 2X9W (INCLUSIVE LAMPADAS), CORPO EM CHAPA DE ACO TRATADA E PINTURA ELETROSTATICA BRANCA, REFLETOR EM ALUMINIO DE ALTO BRILHO, COM ALETAS, SEM REATOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	304,00	158,74	48.256,96	18%	56.943,21
21		ILUMINAÇÃO PÚBLICA						
5.19	21.015.0230-0	HASTE PARA ATERRAMENTO, DE 5/8" (16MM), COM 2,40M DE COMPRIMENTO, FORNECIMENTO	UN	96,00	48,31	4.637,76	18%	5.472,55
5.20	21.026.0250-0	CABO DE COBRE RIGIDO, SECAO DE 25MM2, FORMADO POR CONDUTORES EM FIOS DE COBRE NU, ENCORDAMENTO CLASSE 2, ISOLAMENTO PARA 1KV, EM POLIETILENO RETICULADO (XLPE) OU ETILENO PROPILENO (EPR), COM CAPA DE COBERTURA EM PVC NA COR PRETA, CONFORME ABNT NBR7286, ABNT NBR 7287 E ESPECIFICACAO EM RIOLUZ-74, FORNECIMENTO	M	720,00	18,26	13.147,20	18%	15.513,69
5.21	21.028.0020-0	CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE PARA-RAIO, COM UMA DESCIDA DE 5/8", FORNECIMENTO	UN	96,00	3,38	324,48	18%	382,88
6.0		ENCARGOS COMPLEMENTARES				169.692,16		191.752,14
6.1	05.100.1000-5	ENCARGOS COMPLEMENTARES	UN	1,00	169.692,16	169.692,16	13%	191.752,14
						3.696.138,31	TOTAL	4.352.958,21

(QUATRO MILHÕES E TREZENTOS E CINQUENTA E DOIS MIL E NOVECIENTOS E CINQUENTA E OITO REAIS E VINTE E UM CENTAVOS)

VALOR TOTAL SEM BDI: R\$ 3.696.138,31

VALOR DO BDI:	18%	R\$	634.759,92
VALOR DO BDI DIFERENCIADO:	13%	R\$	22.059,98

VALOR TOTAL DO BDI: R\$ 656.819,90

VALOR TOTAL COM BDI: R\$ 4.352.958,21

PRAZO DE OBRA: 8 meses

Paulo Roberto A.
Engenheiro Civil
CREA 729330-1

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ADM LOCAL (DESONERADO)

1 ADM LOCAL					
1.1	01.090.0000-5	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	1,00	UN	129.261,00 129.261,00

Valor total 129.261,00 = Quantidade 1,00 un
Total = 1,00 un

1.1.1					
1.1.1	05.105.0130-0	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JR., INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	3,20	MES	16.524,64 52.878,84

Percentual 40% x Profissionais 1,00 un x Meses 8,00 meses = Total 3,20 meses
Total = 3,20 meses

1.1.2 ADM LOCAL					
1.1.2	05.105.0169-0	MAO-DE-OBRA DE TECNICO DE SEGURANCA DO TRABALHO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	-	MES	6.698,56 -

Percentual x Profissionais 1,00 un x Meses 8,00 meses = Total 0,00 meses
Total = 0,00 meses

1.1.3 ADM LOCAL					
1.1.3	05.105.0127-0	MAO-DE-OBRA DE ENCARREGADO DE OBRA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	8,00	MES	6.698,56 53.588,48

Profissionais 1,00 un x Meses 8,00 meses = Total 8,00 meses
Total = 8,00 meses

1.1.4 ADM LOCAL					
1.1.4	19.004.0045-2	VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA	281,60	H	53,40 15.037,44

Percentual 40% x Quantidade 1,00 un x Horas 88,00 h x Meses 8,00 meses = Total 281,60 h
Total = 281,60 h

1.1.5 ADM LOCAL					
1.1.5	19.004.0045-4	VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA	281,60	H	5,43 1.529,08

Percentual 40% x Quantidade 1,00 un x Horas 88,00 h x Meses 8,00 meses = Total 281,60 h
Total = 281,60 h

1.1.6 ADM LOCAL					
1.1.6	05.100.0900-0	UNIDADE REF. P/COMPL.ADM LOCAL, CONSID: CONSUMO AGUA, TEL. ENERGIA ELETTRICA, MAT. LIMPEZA E ESCRITORIO, COMPUTADORES, LICENCA OBRA, MOVEIS E UTENSILIOS, AR COND. BEBEDOURO, ART, RRT, FOTOGRAFIAS, UNIFORMES, DIARIAS, EXAMES ADMISSOIAIS PERIODICOS E DEMISSOIAIS, CURSO CAPACITACAO/TREINAMENTO E ITENS COMPLEMENTEM AS DESP. NECESS. EXCL. DESPESAS SUBSIDIOS AUM. E TRANSPORTE PESSOAL	209,81	UR	29,68 6.227,16

Soma dos itens 1.1 a 1.4
Valor total 123.033,84 x Percentual 5% / Valor do item 29,32 = Total 209,81 UR
Total = 209,81 UR

QUANTIFICAÇÃO DO ITEM 05.100.0900-0	TOTAL	PERCENTUAL	VALOR UR	TOTAL UR ORÇAMENTO
Custo total dos itens listados na planilha de administração local	123.033,84	5%	05.100.0900-0	
		6.151,69	29,68	207,26

PERCENTUAL DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL INSERIDO NO CUSTO DIRETO	
Valor total da obra sem BDI	3.696.138,31
Valor da administração local sem BDI	123.033,84
Percentual recomendado para construção de edifícios (novos e reformas) acima de R\$ 1.500.000,00	3,49%
Percentual verificado	3,33%

2.c) Se a obra necessitar de custos de administração local que ultrapassem estes percentuais, deverá existir comprovação técnica;

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS PRELIMINARES

N	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
2.1				
2.1	02.002.0005-0	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA	110,00	M2

	Comprimento	Altura	Total
Canteiro central	50,00 m	x 2,20 m	= 110,00 m2
		Total	= 110,00 m2

2.2				
2.2	02.004.0004-0	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA,PLASTIF.,LISA,COLAGEM FENOLICA,PROVA D'AGUA, COM 10MM ESP.PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3ª,COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM,FIBROCIMENTO,EXCL.PINT.E LIGACOES PROVISORIAS,INCL.INST.,APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAG.,PROJ.Nº2007/EMOP,ESCRITORIO,SANITARIOS,DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L,REAPROVEITADO 5 VEZES	42,00	M2

	Funcionários	Coefficiente (m²)	Total
Refeitório 5m² por funcionário (3 equipes)	6,00 un	x 5,00	= 30,00 m2
Almoxarifado			= 12,00 m2
		Total	= 42,00 m2

2.3				
2.3	02.006.0015-0	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITORIO CWC,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURASTRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO EPIISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICA E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,1 VASO SANITARIO E 1 LAVATORIO,EXCL TRANSP.(VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	8,00	UNXMES

	Quantidade	Meses	Total
	1,00 un	x 8,00 meses	= 8,00 unxmes
		Total	= 8,00 unxmes

2.4				
2.4	02.006.0020-0	ALUGUEL CONTAINER PARA SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURASTRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,2 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTORIO E4 CHUVEIROS,EXCL TRANSP.CARGA E DESCARGA	8,00	UNXMES

	Quantidade	Meses	Total
	1,00 un	x 8,00 meses	= 8,00 unxmes
		Total	= 8,00 unxmes

2.5				
2.5	02.015.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	1,00	UN

	Total
	1,00 un
Total	= 1,00 un

2.6				
2.6	02.016.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSÃO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	1,00	UN

	Total
	1,00 un
Total	= 1,00 un

2.7				
2.7	02.020.0001-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	8,00	M2

	Quantidade	Comprimento	Altura	Total
Placa da Obra	1,00 un	x 4,00 m	x 2,00 m	= 8,00 m2
			Total	= 8,00 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS PRELIMINARES

2.8

2.8	04.005.0300-0	TRANSPORTE DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)	120,00	UNXKM
-----	---------------	--	--------	-------

Quantidade		DMT		Total
4,00 un	x	30,00km	=	120,00 unxkm
Total			=	120,00 unxkm

2.9

2.9	04.013.0015-0	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	4,00	UN
-----	---------------	--	------	----

Quantidade		Total
4,00 un	=	4,00 un
Total	=	4,00 un


 Paulo Roberto A. Santos
 Engenheiro Civil
 CREA 72933D-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

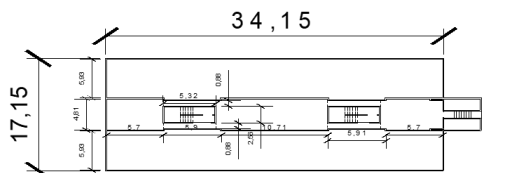
Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

PLANTA MODELO



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
------	--------	-----------	--------	-----

3.1

3.1	04.014.0095-0	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO. CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	74,00	UN
-----	---------------	---	-------	----

Volume	Volume por caçamba	Total
366,04 m3	/ 5,00 m3	= 74,00 un
Total		= 74,00 un

3.2

3.2	04.020.0126-0	TRANSPORTE DE ANDAIME SUSPENSO, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO (VIDE ITEM 04.021.0015)	360,00	UNXKM
-----	---------------	---	--------	-------

Quantidade	DMT	Total
6,00 un	X 30,00km	= 180,00 unxkm
Total		= 180,00 unxkm
	QUANT 2	= 360,00 unxkm

3.3

3.3	04.021.0015-0	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME SUSPENSO, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO	12,00	UN
-----	---------------	--	-------	----

				Quantidade		Total
				6,00 un	=	6,00 un
				QUANT		
Total	=	6.00 un	x	2	=	12.00 un

3.4

3.4	05.001.0008-0	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	7.705,07	M2
-----	---------------	--	----------	----

Fachadas

Total = 2.520,06 m2 x 8 BLOCOS = 20.160,44 m2

desconto referente as paredes das areas comuns revestidas com ladrilho cerâmico - blocos 04/05/07/08

224,44 m2 x 4 BLOCOS = 897,76 m2

TOTAL = 19.262,68 m2

Área Percentual
19.262,68 m2 X 40% = 7.705,07 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

 GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO
SEM TEMPO A PERDER

Natureza:	Reforma de Conjunto Habitacional
-----------	----------------------------------

8 BLOCO (S)

3.5				
3.5	05.001.0015-0	DEMOLICAO DE PISO DE LADRILHO COM RESPECTIVA CAMADA DE ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	2.001,42	M2

ÁREAS INTERNAS COMUNS			COMPR	LARG	QUANT				
			34,430 m	x	4,810 m	x	1	=	165,61 m2
			0,190 m	x	5,680 m	x	4	=	4,32 m2
			5,190 m	x	2,910 m	x	2	=	-15,10 m2
BLOCO 3/4/6/7/8									154,82 m2
					154,82 m2	x	5 BLOCOS	=	774,11 m2
BLOCO 1/2			34,430 m	x	4,810 m	x	1	=	165,61 m2
			6,750 m	X	4,810 m	X	1	=	-32,47 m2
			0,190 m	x	5,680 m	x	4	=	4,32 m2
			5,190 m	x	2,910 m	x	2	=	-15,10 m2
					122,35 m2	x	2 BLOCOS	=	244,71 m2
obs: bloco 05 - o piso esta em bom estado									
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 1			1,00 m	x	4,00 m	x	1	=	4,00 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 3			22,22 m	x	4,00 m	x	2	=	177,76 m2
ESCADA DE ACESSO BLOCO 04			1,00 m	x	1,00 m	x	1	=	1,00 m2
			0,20 m	x	1,00 m	x	8	=	1,60 m2
			0,30 m	x	1,00 m	x	9	=	2,70 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 6			16,21 m	x	2,80 m	x	1	=	45,39 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 7			11,00 m	x	4,00 m	x	1	=	44,00 m2
ESCADA BL 07			0,20 m	x	1,00 m	x	2	=	0,40 m2
			4,00 m	x	1,00 m	x	1	=	4,00 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 8			17,21 m	x	4,00 m	x	1	=	68,84 m2
ESCADA			5,50 m	x	1,00 m	x	1	=	5,50 m2
			0,20	x	1,00	x	13	=	2,60 m2
			ÁREA DOS ACESSO (ENTRE PREDIO/ RUA					=	357,79
HALL DE ACESSO AO APTOS			1,00 m	x	2,55 m	x	4	=	10,20 m2
			2,35 m	x	2,55 m	x	5	=	30,01 m2
			1,12 m	x	2,26 m	x	4	=	10,12 m2
ESCADAS			0,22 m	x	1,19 m	x	28	=	7,33 m2
			0,285 m	x	1,21 m	x	28	=	9,66 m2
			0,22 m	x	1,19 m	x	24	=	6,28 m2
			0,285 m	x	1,21 m	x	24	=	8,28 m2
							TOTAL	=	81,88 m2
HALL DE ACESSO AO APTOS					81,88 m2	X	2	=	163,77 m2
Blocos 2/3/4/6/7/8					163,77	x	6 BLOCOS		982,61 m2
:: bloco 1 e bloco 5 em bom estado									
							TOTAL	=	2.001,42 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.6

3.6	05.001.0041-0	REMOCAO DE COBERTURA EM TELHAS DE FIBROCIMENTO CONVENCIONAL,ONDULADA,INCLUSIVE MADEIRAMENTO,MEDIDO O CONJUNTO PELA AREAREAL DE COBERTURA	1.261,62	M2
-----	---------------	--	----------	----

	Comprimento		Largura		Lados		Percentual		Total
Troca de telhas avariada	33,91 m	x	2,865 m	x	4	x	40%	=	155,44 m2
	5,65 m	x	0,250 m	x	4	x	40%	=	2,26 m2
			Total	=	157,70 m2	x	8 BLOCOS	=	1.261,62 m2

3.7

3.7	05.001.0042-0	REMOCAO DE COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO CONVENCIONAL,ONDULADA,EXCLUSIVE MADEIRAMENTO,MEDIDA PELA AREA REAL DA COBERTURA	1.892,44	M2
-----	---------------	--	----------	----

	Comprimento		Largura		Lados		Percentual		Total
Troca de telhas avariada	33,91 m	x	2,865 m	x	4	x	60%	=	233,17 m2
	5,65 m	x	0,250 m	x	4	x	60%	=	3,39 m2
			Total	=	236,56 m2	x	8 BLOCOS	=	1.892,44 m2

3.8

3.8	05.001.0057-0	REMOCAO MANUAL CUIDADOSA DA CAMADA DE CAPEAMENTO DE CONCRETOARMADO,VISANDO EXPOSICAO DA ARMADURA,USANDO CINZEL,PONTEIROE ESCOVA DE ACO,PARA ESPESSURA DE 3CM	122,42	M2
-----	---------------	--	--------	----

	Perímetro		Altura		Laje		Fundo		Área Total
Reservatório Superior (2x)	15,48 m	x	1,05 m	+	11,00 m²	+	11,00 m²	=	76,51 m²
			Área Total				Percentual		Volume
			76,51 m2			x	10%	=	7,65 m2
					ÁREA		QUANT		
					7,65 m2	x	2	=	15,30 m2
			Total	=	15,30 m2	x	8 BLOCOS	=	122,42 m2

3.9

3.9	05.001.0134-0	ARRANCAMENTO DE PORTAS,JANELAS E CAIXILHOS DE AR CONDICIONADO OU OUTROS	162,00	UN
-----	---------------	---	--------	----

Toldos, pequenas coberturas e caixas protetoras de ar condicionado

	TOLDO		AR COND		
BLOCO 1	22,00 un	+	18,00 un	=	40,00 un
BLOCO 2			10,00 un	=	10,00 un
BLOCO 3	6,00 un	+	20,00 un	=	26,00 un
BLOCO 4			10,00 un	=	10,00 un
BLOCO 5			10,00 un	=	10,00 un
BLOCO 6			10,00 un	=	10,00 un
BLOCO 7	6,00 un	+	10,00 un	=	16,00 un
BLOCO 8	30,00 un	+	10,00 un	=	40,00 un
			total	=	162,00 un

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.10

3.10	05.001.0160-0	PERCUSSAO COM BATIDAS LEVES,SEM RETIRADA DO MATERIAL SOLTO	18.986,82	M2
------	---------------	--	-----------	----

ÁREA DA FACHADA E ACESSOS AOS APTOS = 18.986,82 m2

3.11

3.11	05.001.0172-0	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA	366,04	M3
------	---------------	---	--------	----

	Área	Espessura	Empolamento	Total
Demolição de revestimento fachada	7.705,07 m2	x 0,025 m	+ 30%	= 250,41 m3
Remoção de telhas	3.154,08 m2	x 0,008 m	+ 30%	= 32,80 m3
			Volume	Total
Demolição de revestimento reservatórios	122,42 m2	x 0,03	+ 30%	= 4,77 m3
Demolição de piso	2.001,42 m2	x 0,030 m	+ 30%	= 78,06 m3
				366,04 m3
Total				= 366,04 m3

3.12

3.12	05.001.0315-0	ENSACAMENTO E TRANSPORTE DE ESCOMBROS EM SACOS PLASTICOS, DESDE UM PAVIMENTO ELEVADO ATÉ O TERREO, UTILIZANDO A ESCADA DO PRÉDIO	366,04	M3
------	---------------	--	--------	----

Volume	Total
366,04 m3	= 366,04 m3
Total	= 366,04 m3

3.13

3.13	05.001.0350-0	LIMPEZA DE VIDROS, FEITA NOS DOIS LADOS, CONTADO UM LADO	2.540,80	M2
------	---------------	--	----------	----

	Comprimento	Altura	Quantidade	Total
Esquadria	1,40 m	x 1,00 m	x 160,00	= 224,00 m2
Esquadria	1,10 m	x 0,90 m	x 80,00	= 79,20 m2
Esquadria	0,60 m	x 0,60 m	x 40,00	= 14,40 m2
			total	= 317,60 m2
Total			8 BLOCOS	= 2.541 m2

3.14

3.14	05.001.0876-0	RASPAGEM COM ESPATULA DE AÇO OU ESCOVA DE AÇO PARA REMOÇÃO DE CRAQUELE DE PINTURA	5.040,11	M2
------	---------------	---	----------	----

	Área	Percentual	Total
Fachada (Exclusive o percentual considerado para demolição)	2.520,06 m2	x 25%	= 630,01 m2
Total	630,01 m2	x 8 BLOCOS	= 5.040,11 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO
SEM TEMPO A PERDER

Natureza:	Reforma de Conjunto Habitacional
-----------	----------------------------------

8 BLOCO (S)

	Perímetro		Altura		Laje		Fundo		Total
Reservatório Superior (2x)	15,48	x	1,05	+	11,00	+	11,00	=	76,51 m2
					área		quant		
					76,51	x	2,00	=	153,03 m2
			Total	=	153,03	x	8 BLOCOS	=	1.224,20 m2

	ÁREA - FACHADAS	Percentual	Total
	1.879,28 m2 x	25%	= 469,82 m
Total	= 469,82 m2 x	8 BLOCOS	= 3.758,55 m

PERIMETRO = 169,46 m

Total = 169,46 m x 8 BLOCOS = 1.355,68 m

			Comprimento		Altura		Produtividade/mês		Elevadores
		x	169,46 m		12,90 m	÷	400,00	=	6,00 un
Elevadores			Meses		Quantidade		Meses		Total
6,00 un	/		2,00	=	3,00	x	2,00	=	6,00 unxmes
			Total	=	6,00 unxmes	x	8 BLOCOS	=	48,00 unxmes

				Comprimento		Total
				169,46 m	=	169,46 m
Total	=	169,46 m	x	8 BLOCOS	=	1.355,68 m

		Comprimento		Altura		Total
		169,46 m	x	12,90 m	=	2.186,03 m²
Total	=	2.186,03 m²	x	8 BLOCOS	=	17.488,27 m²

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 72933D-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.21

3.21	05.010.0005-0	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	58,00	CVxH
------	---------------	--	-------	------

	Largura		Comprimento		Altura		L/M3		Total
Reservatório Superior (2x)	5,190 m	x	2,550 m	x	1,050 m	x	1.000,00	=	27.792,45 l
	I		Vazão (l/h)		Horas		CV		Total
	27.792,45 l	/	11.500,00	=	2,42	x	3,00	=	7,25 cvxh
			Total	=	7,25 cvxh	x	8 BLOCOS	=	58,00 cvxh

3.22

3.22	05.058.0010-0	PLASTICO NA COR PRETA,DESTINADO A PROTECAO DE TELHADOS,MOVEIS E PISOS,COM 0,15MM DE ESPESSURA,REUTILIZADO 5 VEZES,INCLUSIVE RETIRADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	960,00	M2
------	---------------	---	--------	----

	Apt		Área		Total
Proteção de vãos e equipamentos nas fachadas 3m² por apt	40,00 un	x	3 m2/apto	=	120,00 m2
	Total	=	120,00 m2	x	8 BLOCOS
				=	960 m2

3.23

3.23	05.058.0011-0	LONA TIPO LEVE PARA PROTECAO DE TELHADOS,REUTILIZADO 2 VEZES,INCLUSIVE RETIRADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	777,21	M2
------	---------------	--	--------	----

	Comprimento		Largura		Lados		Reutilização		Total
Considerando apenas um lado do telhado	33,91 m	x	2,865 m	x	2,00	/	2,00	=	97,15 m
			Total	=	97,15	x	8 BLOCOS	=	777,21 m

3.24

3.24	11.013.0006-0	CHAPIM/SOLEIRA DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO,USANDO FORMA DE CHAPA COMPENSADA,MEDINDO 14X10CM,CONFORME PROJETO TIPO Nº6062/EMOP,FUNDIDO NO LOCAL	1.289,69	M
------	---------------	--	----------	---

Comprimento		quant/bloco		
33,91 m	x	4	=	135,64 m
5,893 m	x	4	=	23,57 m
0,25 m	x	8	=	<u>2,00 m</u>
			COMPR	= 161,21 m
Total	=	161.21 m	x 8 BLOCOS	= 1.289,69 m

3.25

3.25	11.090.0535-0	TRATAMENTO DE ARMADURA DE FERRO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO COM ARGAMASSA CIMENTICIA PRE-DOSADA,POLIMERICA,BICOMPONENTE,INIBIDOR DE CORROSAO	209,59	M2
------	---------------	--	--------	----

	Área total		Percentual		Total
Reservatório Superior	153,03 m2	x	10%	=	15,30 m²
	área				
lajes a recuperar (estimado)	1,50 m2			=	1,50 m2
Fachadas (Pilares / Vigas)	1.879,28 m2	x	0,5%	=	9,40 m2
	Total	=	26,20 m²	x	8 BLOCOS
				=	209,59 m²

3.26

3.26	11.090.0610-0	RECOMPOSICAO DE CAPEAMENTO DE CONCRETO E PEQUENAS ESPESSURASEM SERVICOS DE RECUPERACAO ESTRUTURAL,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3 ADITIVADA COM RESINA ACRILICA NA PROPORCAO 50ML/M3 DE ARGAMASSA E SILICA ATIVA NA PROPORCAO DE 5% A 10% DE CIMENTO	6,28	M3
------	---------------	--	------	----

	Área total		Espeçura		Percentual		Total
Reservatório Superior (2x)	153,03 m2	x	0,03 m	x	10%	=	0,46 m3
lajes a recuperar (estimado)	1,50 m2	x	0,030 m			=	0,05 m3
Fachadas	9,40 m2	x	0,030 m			=	0,28 m3
	Total	=	0,79 m3	x	8 BLOCOS	=	6,28 m3

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.27

3.27	13.003.0005-0	REVESTIMENTO EXTERNO(PRONTO)EM MASSA UNICA COM ARGAMASSA DECIMENTO E AREIA TERMOTRATADA,COM ESPESSURA DE 3CM,INCLUSIVECHAPISCO DE CIMENTO E AREIA TRACO 1:3	7.705,07	M2
------	---------------	---	----------	----

FACHADAS	compr		altura		quant	
FACHADA	39,71 m	x	12,90 m	x	2	= 1.024,52 m2
DESCONTO - ESQUADRIAS						
JANELAS	1,20 m	x	1,30 m	x	120	= -187,20 m2
FACHADA	7,70 m	x	12,90 m	x	4	= 397,32 m2
JANELAS	1,40 m	x	1,00 m	x	20	= -28,00 m2
JANELAS	1,10 m	x	0,90 m	x	20	= -19,80 m2
JANELAS	0,60 m	x	0,60 m	x	40	= -14,40 m2
FACHADA	6,20 m	x	12,90 m	x	4	= 319,92 m2
FACHADA	11,30 m	x	12,90 m	x	2	= 291,54 m2
JANELAS	1,40 m	x	1,00 m	x	20	= -28,00 m2
JANELAS	1,10 m	x	0,90 m	x	20	= -19,80 m2
JANELAS	0,60 m	x	0,60 m	x	40	= -14,40 m2
FACHADA	2,91 m	x	13,90 m	x	2	= 80,90 m2
FACHADA	2,91 m	x	13,90 m	x	2	= 80,90 m2
COBOGÓ	1,50 m	x	2,00 m	x	10	= -30,00 m2
FACHADA	1,15 m	x	9,37 m	x	4	= 43,10 m2
FACHADA	0,94 m	x	0,50 m	x	4	= 1,88 m2
COBOGÓ	0,80 m	x	1,50 m	x	16	= -19,20 m2

AREA TOTAL - FACHADAS = 1.879,28 m2

ACESSO AO APTOS

	5,19 m	x	2,50 m	x	4	= 51,90 m2
PORTAS	0,80 m	x	2,10 m	x	3	= -5,04 m2
TETO	5,19 m	x	1,15 m	x	2	= 11,94 m2
	compr		alt			
	2,55 m	x	10,36 m			= 26,42 m2
desc	2,55 m	x	0,12 m	x	4	= -4,31 m2
desc cobogó	2,00 m	x	1,50 m	x	5	= -15,00 m2
paredes	2,40 m	x	10,36 m	x	2	= 49,73 m2
	2,40 m	x	0,12 m	x	6	= -1,73 m2
	1,49 m	x	10,36 m	x	2	= 30,87 m2
	0,24 m	x	0,18 m	x	24	= -1,04 m2
	1,75 m	x	0,12 m	x	4	= -0,84 m2
	2,40 m	x	10,36 m	x	2	= 49,73 m2
	1,00 m	x	0,12 m	x	8	= -0,96 m2
	1,49 m	x	10,36 m	x	2	= 30,87 m2
	1,75 m	x	0,12 m	x	8	= -1,68 m2
	0,24 m	x	0,18 m	x	24	= -1,04 m2
	3,70 m	x	2,50 m	x	5	= 46,25 m2
	1,00 m	x	2,10 m	x	1	= -2,10 m2
	2,26 m	x	2,50 m	x	2	= 5,65 m2
	2,26 m	x	1,12 m	x	2	= 2,53 m2
cobogó	0,80 m	x	1,50 m	x	8	= -9,60 m2
teto	2,55 m	x	4,89 m			= 12,47 m2
	2,55 m	x	1,00 m	x	4	= 10,20 m2
	2,40 m	x	2,55 m	x	3	= 18,36 m2
	1,75 m	x	1,19 m	x	4	= 8,33 m2
	1,75 m	x	1,21 m	x	4	= 8,47 m2
				total		= 320,39 m2

area quant acessos
320,39 m x 2 = 640,78 m2

ÁREA TOTAL- ACESSOS = 640,78 m2

AREA TOTAL = 2.520,06 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

Área total 2.520,06 m² x Percentual 8 BLOCOS = Total 20.160,44 m²

desconto referente as paredes das areas comuns revestidas com ladrilho cerâmico - blocos 04/05/07/08

224,44 m² x 4 BLOCOS = 897,76 m²

ÁREA TOTAL = 19.262,68 m²
 19.262,68 m² X PERCENTUAL 40% = 7.705,07 m²

3.28

3.28	13.010.0015-0	PINGADEIRA DE 4X0,5CM,EXECUTADA EM MASSA UNICA CONFORME ITEM13.003.0001	99,20	M
------	---------------	---	-------	---

	Comprimento	Linhas	Fachadas	Total
Fachadas cegas	6,20 m	x 5	x 4	= 124,00 m
	área		Percentual	
	124,000 m		10%	= 12,40 m
Total	= 12,40 m	x 8 BLOCOS		= 99,20 m

3.31

3.29	13.030.0291-0	REVESTIMENTO DE PAREDES COM CERAMICA,COM MEDIDAS EM TORNO DE(32X57)CM,ASSENTE CONFORME ITEM 13.025.0058	44,88	M2
------	---------------	---	-------	----

Recuperação de Revestimento das areas comuns

BLOCOS 04/05/07/08

	compr	x	altura	x	quant	
	34,43	x	2,50	x	2	= 172,15 m2
	2,91	x	2,50	x	4	= 29,10 m2
	5,19	x	2,50	x	4	= 51,90 m2
	4,81	x	2,50	x	2	= 24,05 m2
janelas	1,40 m	x	1,20 m	x	8,00 m	= -13,44 m2
	1,30 m	x	1,10 m	x	8,00 m	= -11,44 m2
	0,80 m	x	0,80 m	x	16,00 m	= -10,24 m2
portas	0,80	x	2,10	x	8,00 m	= -13,44 m2
	1,00	x	2,10	x	2,00 m	= -4,20 m2
					total	= 224,44 m2
	224,44 m2	x	5,00%			= 11,22 m2
	11,22 m2	x	4 BLOCOS			= 44,88 m2

Paulo Roberto A. Santos
 Engenheiro Civil
 CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.30

3.30	13.330.0075-0	REVESTIMENTO DE PISO COM LADRILHO CERAMICO, ANTIDERRAPANTE, COM MEDIDAS EM TORNO DE 45X45CM, SUJEITO A TRAFEGO INTENSO, RESISTENCIA A ABRASAO P.E.I.-IV, ASSENTES EM SUPERFICIE COM NATADE CIMENTO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO, AREIA E SAIBRO, NO TRACO 1:3:3, REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO E CORANTE	2.671,09	M2
------	---------------	--	----------	----

AREAS INTERNAS COMUNS

COMPR		LARG		QUANT		
34,430 m	x	4,810 m	x	1	=	165,61 m2
0,190 m	x	5,680 m	x	4	=	4,32 m2
5,190 m	x	2,910 m	x	2	=	-15,10 m2
						154,82 m2
BLOCOS 01/02/03/04/06/07/08	=	154,82 m2	x	7 BLOCOS	=	1.083,76 m2
obs: bloco 05 - o piso esta em bom estado						
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 1	17,21 m	x	4,00 m	x	1	= 68,84 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 2	18,21 m	x	5,00 m	x	2	= 182,10 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 3	22,22 m	x	4,00 m	x	2	= 177,76 m2
ESCADA DE ACESSO BLOCO 04	1,00 m	x	1,00 m	x	1	= 1,00 m2
	0,20 m	x	1,00 m	x	8	= 1,60 m2
	0,30 m	x	1,00 m	x	9	= 2,70 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 6	16,21 m	x	2,80 m	x	1	= 45,39 m2
ESCADA BL 06						
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 7	11,00 m	x	4,00 m	x	1	= 44,00 m2
ESCADA BL 07	0,20 m	x	1,00 m	x	2	= 0,40 m2
	4,00 m	x	1,00 m	x	1	= 4,00 m2
AREA ENTRE PREDIO/CALÇADA/ESCADA-bloco 8	17,21 m	x	4,00 m	x	1	= 68,84 m2
ESCADA	5,50 m	x	1,00 m	x	1	= 5,50 m2
	0,20	x	1,00	x	13	= 2,60 m2
ÁREA DOS ACESSO (ENTRE PREDIO/ RUA						= 604,73

HALL DE ACESSO AO APTOS

	1,00 m	x	2,55 m	x	4	= 10,20 m2
	2,35 m	x	2,55 m	x	5	= 30,01 m2
	1,12 m	x	2,26 m	x	4	= 10,12 m2
ESCADAS	0,22 m	x	1,19 m	x	28	= 7,33 m2
	0,285 m	x	1,21 m	x	28	= 9,66 m2
	0,22 m	x	1,19 m	x	24	= 6,28 m2
	0,285 m	x	1,21 m	x	24	= 8,28 m2
TOTAL						= 81,88 m2

HALL DE ACESSO AO APTOS

	81,88 m2	x	2	= 163,77 m2
BLOCOS 02/03/04/06/07/08	163,77 m2	x	6 BLOCOS	= 982,61 m2
TOTAL				= 2.671,09 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.31

3.31	13.330.0101-0	RODAPE COM LADRILHO CERAMICO,COM 7,5 A 10CM DE ALTURA,ASSENTES CONFORME ITEM 13.025.0058	1.714,08	M
------	---------------	--	----------	---

HALL DE ACESSO AO APTOS

	COMPR		QUANT		
	4,55 m	x	4	=	18,20 m
DEGRAUS /ESPELHO	0,71 m	x	56	=	39,76 m
	0,15	x	4	=	0,60 m
	9,23	x	4	=	36,92 m
	0,80	x	4	=	-3,20 m
	6,90	x	4	=	27,60 m
	6,94	x	4	=	27,76 m
	0,80	x	6	=	-4,80 m
			total	=	142,84 m
	compr		acessos		
	142,84	x	2	=	285,68 m
Blocos 2/3/4/6/7/8	285,68 m	x	6 BLOCOS	=	1.714,08 m

3.32

3.32	14.002.0052-0	PORTINHOLA PARA ALCAPAO,CISTERNA OU CAIXA D'AGUA ELEVADA,EMCHAPA DE FERRO GALVANIZADO Nº16,ATE 0,80M DE ALTURA,COM GUARNICAO E ALCA PARA FECHAMENTO A CADEADO,EXCLUSIVE ESTE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	8,00	M2
------	---------------	---	------	----

	COMPR		LARG		
BLOCO 1	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²
BLOCO 2	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²
BLOCO 3	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²
BLOCO 4	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²
BLOCO 5	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²
BLOCO 6	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²
BLOCO 7	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²
BLOCO 8	1,00 m	X	1,00 m	=	1,00 m²

TOTAL = 8,00 m²

3.33	14.002.0220-0	CORRIMAO DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 1.1/4",PRESO POR CHUMBADORES A CADA METRO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	954,40	M
------	---------------	---	--------	---

	compr		quant		acessos	
bloco 1	1,80 m	X	32 un	X	2 un	= 115,20 m
escada de acesso da rua ao prédio	4,00 m		4 un		1 un	= 16,00 m
bloco 2		X	32 un	X	2 un	= 0,00 m
escada de acesso da rua ao prédio		X	4 un	X	1 un	= 0,00 m
bloco 3	1,80 m	X	32 un	X	2 un	= 115,20 m
escada de acesso da rua ao prédio	3,00 m	X	4 un	X	2 un	= 24,00 m
bloco 4	1,80 m	X	32 un	X	2 un	= 115,20 m
escada de acesso da rua ao prédio	4,00 m	X	4 un	X	1 un	= 16,00 m
bloco 5	1,80 m	X	32 un	X	2 un	= 115,20 m
escada de acesso da rua ao prédio	4,00 m	X	4 un	X	1 un	= 16,00 m
bloco 6	1,80 m	X	32 un	X	2 un	= 115,20 m
escada de acesso da rua ao prédio	4,00 m	X	4 un	X	1 un	= 16,00 m
bloco 7	1,80 m	X	32 un	X	2 un	= 115,20 m
bloco 8	1,80 m	X	32 un	X	2 un	= 115,20 m
escada de acesso da rua ao prédio	15,00 m	X	4 un	X	1 un	= 60,00 m
					total	= 954,40 m

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.34

3.34	14.002.0250-0	ESCADA DE MARINHEIRO, COM LARGURA DE 0,40M, EXECUTADA EM BARRAS DE FERRO DE 1.1/2"X1/4", SENDO OS DEGRAUS EM FERRO REDONDO DE 5/8", ESPACADOS DE 30CM. FORNECIMENTO E COLOCACAO	20,00	M
------	---------------	---	-------	---

RESEVATORIO SUPERIOR

COMPR

BLOCO 1	=	2,50 m
BLOCO 2	=	2,50 m
BLOCO 3	=	2,50 m
BLOCO 4	=	2,50 m
BLOCO 5	=	2,50 m
BLOCO 6	=	2,50 m
BLOCO 7	=	2,50 m
BLOCO 8	=	2,50 m

TOTAL = 20,00 m

3.35

3.35	14.003.0225-0	PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL, PERFIL SERIE 25, EM VENEZIANA, EXCLUSIVE FECHADURA. FORNECIMENTO E COLOCACAO	32,00	M2
------	---------------	--	-------	----

PARA P.C	COMPR	LARG	
BLOCO 1	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
BLOCO 2	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
BLOCO 3	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
BLOCO 4	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
BLOCO 5	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
BLOCO 6	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
BLOCO 7	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
BLOCO 8	2,00	X	2,00 = 4,00 m²
TOTAL			= 32,00 m²

3.36

3.36	14.007.0266-0	FERRAGENS PARA PORTAS DE ABRIR, DE FERRO OU ALUMINIO, CONSTANDO DE FORNECIMENTO DAS PECAS:- FECHADURA DE CILINDRO OVALADO PARA MONTANTES ESTREITOS, EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO;- ESPELHO RETANGULAR, EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO OU ROSETA CIRCULAR EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO;- MACANETA TIPO ALAVANCA, EM LATAO, ZAMAK OU ACO ZINCADO, ACABAMENTO CROMADO, EXCLUSIVE DOBRADICA	8,00	UN
------	---------------	---	------	----

PARA P.C	QUANT
BLOCO 1	= 1,00 un
BLOCO 2	= 1,00 un
BLOCO 3	= 1,00 un
BLOCO 4	= 1,00 un
BLOCO 5	= 1,00 un
BLOCO 6	= 1,00 un
BLOCO 7	= 1,00 un
BLOCO 8	= 1,00 un
TOTAL	= 8,00 un

3.37

3.37	16.001.0060-0	MADEIRAMENTO PARA COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS, CONSTITUIDO DE PECAS DE 3"X3" E 3"X4.1/2", EM MADEIRA SERRADA, SEM TESOURAOU PONTALETE, MEDIDO PELA AREA REAL DO MADEIRAMENTO. FORNECIMENTO E COLOCACAO	630,81	M2
------	---------------	--	--------	----

Comprimento	Largura	Lados	Percentual	Total
33,91 m	x	2	x	40% = 77,72 m2
5,65 m	x	2	x	40% = 1,13 m2
Total	=	78,85 m2	x	8 BLOCOS = 630,81 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.38

3.38	16.004.0018-0	COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS DE CIMENTO,SEM AMIANTO,REFORCADO COM FIOS SINTETICOS (CRFS),COM ESPESSURA DE 8MM,EXCLUSIVEMADEIRAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	3.154,08	M2
------	---------------	---	----------	----

	Comprimento	Largura	Lados	Percentual	Total
Troca de telhas avariada	33,91 m	x	2,865 m	x	4
	5,66 m	x	0,250 m	x	4
				100%	= 388,60 m2
				100%	= 5,66 m2
				total	= 394,26 m2
				Total	= 394,26 m2 x 8 BLOCOS = 3.154,08

3.39

3.39	16.004.0045-0	RUFO A DIREITA OU A ESQUERDA,DE CIMENTO,SEM AMIANTO,REFORCADO COM FIOS SINTETICOS (CRFS),PARA TELHA ONDULADA DE 1,10M DELARGURA,INCLUSIVE ACESSORIOS DE FIXACAO E VEDACAO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	1.284,48	M
------	---------------	--	----------	---

	Comprimento	quant/bloco		
Troca de rufos	33,91 m	x	4	= 135,64 m
Troca de rufos	2,865 m	x	8	= 22,92 m
Troca de rufos	0,25 m	x	8	= 2,00 m
			total	= 160,56 m
			Total	= 160,56 m x 8 BLOCOS = 1.284,48 m

3.40

3.40	16.020.0002-0	IMPERMEABILIZACAO C/MANTA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO C/POLIMEROS,CONFORME ABNT NBR 9952,TIPO III-A,C/ESP.4,00M,CONSUMOMINIMO 1,15M2/M2,APLICACAO C/CHAMA MACARICO SOBRE PRIMER ASFALTICO BASE AGUA OU SOLVENTE,CONSUMO 0,40KG/M2,INCL.ESTE,EMSUBSTRATO C/CAIMENTO 1%,EXCL.REGULARIZACAO,CAMADA SEPARADORA E PROTECAO MECANICA.	600,00	M2
------	---------------	--	--------	----

CALHAS	QUANT	COMPR	LARG	LADOS	Total
fundo	2	x	33,91 m	x	0,20 m
laterais	2	x	33,91 m	x	0,30 m
superior	2	x	33,91 m	x	0,15 m
fechamento	2	x	0,50 m	x	0,20 m
					2
					= 13,56 m²
					= 40,69 m²
					= 20,35 m²
					= 0,40 m²
					75,00 m²
					Total = 75,00 m² x 8 BLOCOS = 600,00

3.41

3.41	16.027.0001-0	IMPERMEABILIZACAO DE RESERVATORIO AGUA ELEVADO OU APOIADO,NAO SUJEITO A LENCOL FREATICO,S/PRESSAO NEGATIVA,EMPREGANDO 2DEMAOS DE CIMENTO POLIMERICO,CONS.1KG/M2/DEMAO,IMPER.BASE RESINAS TERMOPL.E CIMENTO C/ADESIVO,CONS.4KG/M2,ESTR.TELA POLIESTER 2X2MM,ENTRE 1ª E 2ª DEMAOS,FORMANDO MEMBRANA FLEXIVEL	612,14	M2
------	---------------	--	--------	----

	Perímetro	Altura	Laje	Fundo	Total
Reservatório Superior (2x)	15,48	x	1,05	+	11,00
				+	11,00
			área	quant	
			38,26	2	= 76,52
			Total	=	76,52 x 8 BLOCOS = 612,14 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.42

3.42	16.033.0002-0	IMPERMEABILIZACAO ASFALTICA COMPOSTA DE PINTURA DE ASFALTO MODIFICADO,PLASTIFICANTE E ISENTO DE SOLVENTES ORGANICOS,APLICADO A FRIQ,EM DUAS DEMAOS,CONSUMO DE 1L/M2/DEMAO	333,00	M2
------	---------------	---	--------	----

	QUANT		COMPR		LARG		Total
Rsservatorio Superior - laje	2	x	5,19 m	x	2,55 m	=	26,47 m²
Cobertura das escadas	4	x	1,68 m	x	2,26 m	=	15,19 m²
							41,66 m²
Total					41,66 x 8 BLOCOS	=	333,00 m²

3.43

3.43	17.017.0053-0	PINTURA SOBRE PAREDES DE TIJOLOS CERAMICOS COM TINTA CERAMICA,INCLUSIVE LIMPEZA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	1.482,12	M2
------	---------------	---	----------	----

		larg		alt		quant		cof	
cobogó	bloco 1	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	= 57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	= 90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	= 29,70 m2
cobogó	bloco 2	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	= 57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	= 90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	= 29,70 m2
cobogó	bloco 3	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	= 57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	= 90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	= 29,70 m2
cobogó	bloco 4	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	= 57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	= 90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	= 29,70 m2
		1,20 m	x	1,20 m	x	1,00 un	x	3 un	= 4,32 m2
cobogó	bloco 5	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	= 57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	= 90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	= 29,70 m2
		4,80 m	x	2,00 m	x	1,00 un	x	3 un	= 28,80 m2
cobogó	bloco 6	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	= 57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	= 90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	= 29,70 m2
		2,00 m	x	1,00 m	x	1,00 un	x	3 un	= 6,00 m2
		1,80 m	x	2,00 m	x	2,00 un	x	3 un	= 21,60 m2
cobogó	bloco 7	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	= 57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	= 90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	= 29,70 m2
cobogó	bloco 8	0,80 m	x	1,50 m	x	16,00 un	x	3 un	= 57,60 m2
		1,50 m	x	2,00 m	x	10,00 un	x	3 un	= 90,00 m2
		1,50 m	x	3,30 m	x	2,00 un	x	3 un	= 29,70 m2
		0,50 m	x	2,00 m	x	1,00 un	x	3 un	= 3,00 m2
total									= 1.482,12 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

3.44										
3.44	17.017.0060-0	PINTURA SOBRE TELHAS CERAMICAS COM TINTA CERAMICA, INCLUSIVE LIMPEZA E DUAS DEMAS DE ACABAMENTO								151,11 M2
		telhas ceramicas	larg		comp		quant		cof	
BLOCO 1		MURO DO ACESSO	0,45 m	x	4,98 m	x	1,00 un	x	3 un	= 6,72 m2
BLOCO 3		MURO DO ACESSO	0,45 m	x	4,98 m	x	2,00 un	x	3 un	= 13,45 m2
BLOCO 4		ENTRE BLOCO 3 E 4	0,45 m	x	7,00 m	x	1,00 un	x	3 un	= 9,45 m2
			0,45 m	x	20,00 m	x	1,00 un	x	3 un	= 27,00 m2
BLOCO 5			0,45 m	x	20,00 m	x	1,00 un	x	3 un	= 27,00 m2
BLOCO 6			0,45 m	x	10,00 m	x	1,00 un	x	3 un	= 13,50 m2
BLOCO 7			0,45 m	x	40,00 m	x	1,00 un	x	3 un	= 54,00 m2
									total	151,11 m²

3.45										
3.45	17.017.0320-0	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO, COM ESMALTE SINTETICO BRILHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO, LIMPEZA, DESENGORDURAMENTO, UMA DEMAO DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECAGEM RAPIDA E DUAS DEMAS DE ACABAMENTO								4.808,70 M2
		esquadrias	compr		alt		quant		coef	área
BLOCO 1		GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	32 un	x	4	= 183,04 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	8 un	x	4	= 20,48 m2
		P.F	1,50 m	x	2,50 m	x	1 un	x	2	= 7,50 m2
			0,80 m	x	2,10 m	x	2 un	x	2	= 6,72 m2
BLOCO 2		GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	32 un	x	4	= 81,92 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	8 un	x	4	= 45,76 m2
BLOCO 3		GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	32 un	x	4	= 81,92 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	8 un	x	4	= 45,76 m2
BLOCO 4		GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	32 un	x	4	= 81,92 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	8 un	x	4	= 45,76 m2
BLOCO 5		GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	32 un	x	4	= 81,92 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	8 un	x	4	= 45,76 m2
BLOCO 6		GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	32 un	x	4	= 81,92 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	8 un	x	4	= 45,76 m2
BLOCO 7		GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	32 un	x	4	= 81,92 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	8 un	x	4	= 45,76 m2
BLOCO 8		GRADE - JANELAS	1,40 m	x	1,20 m	x	64 un	x	4	= 430,08 m2
			0,80 m	x	0,80 m	x	32 un	x	4	= 81,92 m2
			1,30 m	x	1,10 m	x	8 un	x	4	= 45,76 m2
		P.F	1,00 m	x	2,00 m	x	8 un	x	2	= 32,00 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

CORRIMÃO DAS ESCADAS - ACESSOS	desenvolvimento			compr		coef		
	0,0807 m	x		954,40 m	x	2,5	=	192,57 m2
PORTINHOLA - ALÇAPÃO	comrp		larg		quant	coef		
	1,00 m	x	1,00 m	x	16 un	2	=	32,00 m2
TOTAL								= 4.808,70 m²

3.46

3.46	17.018.0110-0	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD,CONFORME ABNT NBR 15079,PARAINTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETOLISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMA0 DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	18.986,82	M2
------	---------------	--	-----------	----

	Pavimentos	Área c/descontos	Percentual	Total
Fachadas		1.879,28 m2	x 100%	= 1.879,28 m2

FACHADAS - BLOCOS 04/05/07/08

OBS: AS AREAS COMUNS INTERNAS ESTÃO COM PAREDES REVESTIDAS COM CERÂMICA

<u>FACHADAS</u>	compr		altura		quant		
FACHADA	39,71 m	x	12,90 m	x	2	=	1.024,52 m2
DESCONTO - ESQUADRIAS							
JANELAS	1,20 m	x	1,30 m	x	120	=	-187,20 m2
FACHADA	7,70 m	x	10,40 m	x	4	=	320,32 m2
JANELAS	1,40 m	x	1,00 m	x	16	=	-22,40 m2
JANELAS	1,10 m	x	0,90 m	x	16	=	-15,84 m2
JANELAS	0,60 m	x	0,60 m	x	32	=	-11,52 m2
FACHADA	6,20 m	x	12,90 m	x	4	=	319,92 m2
FACHADA	11,30 m	x	10,40 m	x	2	=	235,04 m2
JANELAS	1,40 m	x	1,00 m	x	16	=	-22,40 m2
JANELAS	1,10 m	x	0,90 m	x	16	=	-15,84 m2
JANELAS	0,60 m	x	0,60 m	x	32	=	-11,52 m2
FACHADA	2,91 m	x	10,40 m	x	2	=	60,53 m2
FACHADA	2,91 m	x	10,40 m	x	2	=	60,53 m2
COBOGÓ	1,50 m	x	2,00 m	x	8	=	-24,00 m2
FACHADA	1,15 m	x	9,37 m	x	4	=	43,10 m2
FACHADA							

AREA- FACHADAS BL 04/05/07/08 = 1.753,24 m2

1.753,24 X 4 BLOCOS = 7.012,94 m2

FACHADAS-BLOCOS 01/02/03/06

AREA- FACHADAS BL 01/02/03/06 = 1.879,28 m2

1.879,28 m2 X 4 BLOCOS = 7.517,10 m2

HALL DE ACESSO AOS APTOS - BLOCOS 02/03/04/06/07/08

ACESSO AO APTOS

	5,19 m	x	2,50 m	x	4	=	51,90 m2
PORTAS	0,80 m	x	2,10 m	x	3	=	-5,04 m2
TETO	5,19 m	x	1,15 m	x	2	=	11,94 m2
	compr		alt				
	2,55 m	x	10,36 m			=	26,42 m2
desc	2,55 m	x	0,12 m	x	4	=	-4,31 m2
desc cobogó	2,00 m	x	1,50 m	x	5	=	-15,00 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

paredes	2,40 m	x	10,36 m	x	2	=	49,73 m2
	2,40 m	x	0,12 m	x	6	=	-1,73 m2
	1,49 m	x	10,36 m	x	2	=	30,87 m2
	0,24 m	x	0,18 m	x	24	=	-1,04 m2
	1,75 m	x	0,12 m	x	4	=	-0,84 m2
	2,40 m	x	10,36 m	x	2	=	49,73 m2
	1,00 m	x	0,12 m	x	8	=	-0,96 m2
	1,49 m	x	10,36 m	x	2	=	30,87 m2
	1,75 m	x	0,12 m	x	8	=	-1,68 m2
	0,24 m	x	0,18 m	x	24	=	-1,04 m2
	3,70 m	x	2,50 m	x	5	=	46,25 m2
	1,00 m	x	2,10 m	x	1	=	-2,10 m2
cobogó	2,26 m	x	2,50 m	x	2	=	5,65 m2
	2,26 m	x	1,12 m	x	2	=	2,53 m2
	0,80 m	x	1,50 m	x	8	=	-9,60 m2
teto	2,55 m	x	4,89 m			=	12,47 m2
	2,55 m	x	1,00 m	x	4	=	10,20 m2
	2,40 m	x	2,55 m	x	3	=	18,36 m2
	1,75 m	x	1,19 m	x	4	=	8,33 m2
	1,75 m	x	1,21 m	x	4	=	8,47 m2
					total	=	320,39 m2

area
320,39 m x 2 = 640,78 m2

ÁREA

TOTAL - AREA HALL ACESSOS BLOCOS 02/03/04/06/07/08 = 640,78 m² x 6 BLOCOS = 3.844,67 m²

HALL DE ACESSO AOS APTOS - BLOCOS 01

ACESSO AO APTOS

PORTAS	5,19 m	x	2,50 m	x	4	=	51,90 m2
	0,80 m	x	2,10 m	x	3	=	-5,04 m2
	TETO	5,19 m	1,15 m	x	2	=	11,94 m2
	compr		alt				
	2,55 m	x	2,86 m			=	7,29 m2
	desc	2,55 m	0,12 m	x	4	=	-4,31 m2
	desc cobogó	2,00 m	1,50 m	x	5	=	-15,00 m2
	paredes	2,40 m	2,86 m	x	2	=	13,73 m2
	2,40 m	x	0,12 m	x	6	=	-1,73 m2
	1,49 m	x	2,86 m	x	2	=	8,52 m2
	0,24 m	x	0,18 m	x	24	=	-1,04 m2
	1,75 m	x	0,12 m	x	4	=	-0,84 m2
cobogó	2,40 m	x	10,36 m	x	2	=	49,73 m2
	1,00 m	x	0,12 m	x	8	=	-0,96 m2
	1,49 m	x	2,86 m	x	2	=	8,52 m2
	1,75 m	x	0,12 m	x	8	=	-1,68 m2
teto	0,24 m	x	0,18 m	x	24	=	-1,04 m2
	3,70 m	x	1,00 m	x	5	=	18,50 m2
	1,00 m	x	2,10 m	x	1	=	-2,10 m2
	2,26 m	x	1,00 m	x	2	=	2,26 m2
	2,26 m	x	1,12 m	x	2	=	2,53 m2
	0,80 m	x	1,50 m	x	8	=	-9,60 m2
teto	2,55 m	x	4,89 m			=	12,47 m2
	2,55 m	x	1,00 m	x	4	=	10,20 m2
	2,40 m	x	2,55 m	x	3	=	18,36 m2
	1,75 m	x	1,19 m	x	4	=	8,33 m2
	1,75 m	x	1,21 m	x	4	=	8,47 m2
					total	=	189,42 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - REFORMA BLOCO TIPO 1

8 BLOCO (S)

area	quant acessos		
189,42 m	x	2	= 378,85 m2

TOTAL - AREA HALL ACESSOS BLOCOS 01 = 378,85 m2

HALL DE ACESSO AOS APTOS - BLOCOS 03

ACESSO AO APTOS

	5,19 m	x	2,50 m	x	4	=	51,90 m2
PORTAS	0,80 m	x	2,10 m	x	3	=	-5,04 m2
TETO	5,19 m	x	1,15 m	x	2	=	11,94 m2
	compr		alt				
teto	2,55 m	x	4,89 m			=	12,47 m2
	2,55 m	x	1,00 m	x	4	=	10,20 m2
	2,40 m	x	2,55 m	x	3	=	18,36 m2
	1,75 m	x	1,19 m	x	4	=	8,33 m2
	1,75 m	x	1,21 m	x	4	=	8,47 m2
					total	=	116,63 m2

area	quant acessos		
116,63 m	x	2	= 233,25 m2

TOTAL - AREA HALL ACESSOS BLOCOS 03 = 233,25 m2

AREA TOTAL = 18.986,82 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR
Município: Rio de Janeiro - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - MUROS EXTERNOS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
4.1				
4.1	04.014.0095-0	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO. CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	2,00	UN

Volume 9,140 / Vol. Caçambas 5,00 = Total 2,00
Adotado Total = 2,00

4.2				
4.2	04.020.0122-0	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO (VER ITEM 04.021.0010)	3.375,00	M2XKM

Quantidade 50,00 x Largura 1,50 x Altura 1,50 x DMT 30,00 = Total 3.375,00
Total = 3.375,00

4.3				
4.3	04.021.0010-0	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL	231,48	M2

Quantidade 102,88 m x Largura 1,50 m x Altura 1,50 = Total 231,48 m2
Total = 231,48 m2

4.4				
4.4	05.001.0008-0	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA EMPAREDE	281,35	M2

Área total 937,85 m2 x Coeficiente 30% = Total 281,35
Total = 281,35 m2

4.5				
4.5	05.001.0160-0	PERCUSSAO COM BATIDAS LEVES, SEM RETIRADA DO MATERIAL SOLTO	937,85	M2

BLOCO 1

RUA ACARAU
LADO EXTERNO (RUA ACARAU) COMPR 25,65 m x ALTURA 3,00 m = ÁREA 76,95 m2
LADO INTERNO - (PREDIO) 25,65 m x 1,65 m = 42,32 m2
R. ACARAU ESQ COM R. GRANJA
LADO EXTERNO (RUA) 6,00 m x 3,00 m = 18,00 m2
LADO INTERNO - (PREDIO) 6,00 m x 0,50 m = 3,00 m2
RUA GRANJA EXT 17,86 m x 3,00 m = 53,58 m2
INT 17,86 m x 0,50 m = 8,93 m2
LADOS COMPR ALTURA ÁREA
2,00 x 17,86 m x 0,50 m = 17,86 m2
TOTAL BLOCO 1 = 202,78 m2

BLOCO 2

LADOS COMPR ALTURA ÁREA
2 x 25,70 m x 3,00 m = 154,20 m2
2 x 1,38 m x 3,00 m = 8,28 m2

ENTRE BLOCO 2 E BLOCO 3

LADOS COMPR ALTURA ÁREA
2 x 14,00 m x 3,00 m = 84,00 m2
2 x 38,20 m x 3,00 m = 229,20 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - MUROS EXTERNOS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO							QUANT.	UN.	
	<u>BLOCO 3</u>	1	X	39,50 m	x	3,00 m	=	118,50 m2			
		1	X	39,50 m	x	1,50 m	=	59,25 m2			
	<u>BLOCO 4</u>	1	X	22,65 m	x	0,50 m	=	11,33 m2			
	<u>ENTRE BLOCO 4 E 5</u>	1	X	5,00 m	x	0,50 m	=	2,50 m2			
	<u>BLOCO 5</u>	1	X	17,15 m	x	3,00 m	=	51,45 m2			
		1	X	17,15 m	x	0,50 m	=	8,58 m2			
	<u>BLOCO 6</u>	1	X	26,00 m	x	3,00 m	=	78,00 m2			
	<u>BLOCO 7</u>	R GRANJA	1	X	19,70 m	x	1,50 m	=	29,55 m2		
		RUA CRATO	1	X	28,00 m	x	1,50 m	=	42,00 m2		
	<u>BLOCO 8</u>	1	X	48,75 m	x	2,00 m	=	97,50 m2			
		1	X	2,00 m	x	3,00 m	=	6,00 m2			
		2	X	30,00 m	x	2,00 m	=	120,00 m2			
		COMPR	=	600,84 m		TOTAL	=	937,85 m2			

4.6

4.6	05.001.0172-0	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA	9,14	M3
-----	---------------	---	------	----

Área total		Coefficiente		Espessura		Total
937,85 m2	x	30%	x	0,025 m	=	7,03 m3
VOL		EMPOLAMENTO				
7,03 m3	+	30,00%			=	9,14 m3
				Total	=	9,14 m3

4.7

4.7	05.005.0012-1	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTROSUORTE E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.008.0008)	540,75	M2
-----	---------------	---	--------	----

Comprimento		Largura		Lados		Total
600,84 m	x	0,90 m	x	1,00	=	540,75
				Total	=	540,75

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR
Município: Rio de Janeiro - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - MUROS EXTERNOS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
4.8				
4.8	05.006.0002-1	LOCACAO DE TORRE-ANDAIME TUBULAR SOBRE RODIZIOS,EXCLUSIVE ALUGUEL DOS RODIZIOS,TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DA TORRE,PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO,MONTAGEM E DESMONTAGEM	300,00	MXMES

Meses	quantidade	Altura	Total
4,00 meses	x 50,00	x 1,50 m	= 300 mxmes
		Total	= 300 mxmes

4.9				
4.9	05.008.0008-1	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	540,75	M2

Comprimento	Largura	Lados	Total
600,84	x 0,90 m	x 1,00	= 540,75 m²
		Total	= 540,75 m²

4.10				
4.10	13.001.0030-1	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 COM 1,5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3	281,36	M2

Área total		Coefficiente		Total
937,85 m2	x	30%	=	281,36 m2
		Total	=	281,36 m2

4.11				
4.11	17.017.0320-0	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO,COM ESMALTE SINTETICOBRIHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO,LIMPEZA,DESENGORDURAMENTO,UMA DEMA0 DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECAGEM RAPIDA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	2.532,18	M2

BLOCO 1

GRADIL	COMPR		ALTURA		ÁREA
R ACARAU	25,65 m	x	1,50 m	=	38,48 m2
R. ARAU ESQ COM R GARNJA	6,00 m	x	2,00 m	=	12,00 m2
R GRANJA	18,60 m	x	2,00 m	=	37,20 m2
ESCADA DE ACESSO	8,40 m	x	2,00 m	=	16,80 m2
ACESSO LATERAL					
PORTÃO DE FERRO (CHAPA)	0,80 m	x	2,10 m	=	1,68 m2
ACESSO PRINCIPAL					
GRADIL FECHAMENTO	1,40 m	x	1,00 m	=	1,40 m2
P. F (BARRAS Ø)	1,00 m	x	2,10 m	=	2,10 m2
P.F (BARRAS Ø)	0,80 m	x	2,10 m	=	1,68 m2
RUA GRANJA -					
GRADIL	9,98 m	x	2,00 m	=	19,96 m2
	6,17 m	x	0,50 m	=	3,09 m2

BLOCO 2

R GRANJA- P.F (CHAPA)	0,80 m	x	3,00 m	=	2,40 m2
ACESSO PRINCIPAL					
	4,19 m	X	2,50 m	=	10,46 m2
LIXEIRAS					
	2,00 m	X	2,00 m	=	4,00 m2
	2,00 m	X	2,00 m	=	4,00 m2

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR
Município: Rio de Janeiro - RJ
Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - MUROS EXTERNOS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO						QUANT.	UN.	
ENTRE BLOCO 2 E BLOCO 3										
		PORTÃO DE FERRO (CHAPA)		3,00 m	X	3,00 m	=	9,00	m2	
		LIXEIRAS (PORTAS EM BARRASØ)		1,50 m	X	2,00 m	=	3,00	m2	
		PORTÃO DE FERRO (CHAPA)		3,00 m	X	3,00 m	=	9,00	m2	
BLOCO 3		P. F (BARRAS Ø)		1,00 m	X	2,10 m	=	2,10	m2	
		P. F (BARRAS Ø)		1,00 m	X	2,10 m	=	2,10	m2	
		P. F (BARRAS Ø)		1,00 m	X	2,10 m	=	2,10	m2	
		P. F (BARRAS Ø)		1,00 m	X	2,10 m	=	2,10	m2	
ENTRE BLOCO 3 E BLOCO 4										
		PORTÃO FERRO (CHAPA)		3,00 m	X	2,00 m	=	6,00	m2	
		PORTÃO FERRO CHAPA E Ø		3,00 m	X	3,00 m	=	9,00	m2	
BLOCO 4										
		GRADIL 2	X	2,10 m	x	0,30 m	=	1,26	m2	
		GRADIL 1	X	21,65 m	x	0,50 m	=	10,83	m2	
		P. F		1,00 m	X	2,10 m	=	2,10	m2	
ENTRE BLOCO 4 E BLOCO 5										
		PORTÃO CHAPA		3,00 m	X	3,00 m	=	9,00	m2	
BLOCO 5				16,50 m	X	2,00 m	=	33,00	m2	
				8,00 m	X	2,00 m	=	16,00	m2	
BLOCO 6										
		GRADIL		26,55 m	X	2,00 m	=	53,10	m2	
		P.F 1	X	0,80 m	x	2,10 m	=	1,68	m2	
		P.F 1	X	0,80 m	x	2,10 m	=	1,68	m2	
		P.F 1	X	1,00 m	x	2,10 m	=	2,10	m2	
BLOCO 7		GRADIL RUA CRATO	1	X	28,00 m	x	12,00 m	=	336,00	m2
		P.F 1	X	1,00 m	x	1,50 m	=	1,50	m2	
		P.F 2	X	3,00 m	x	2,00 m	=	12,00	m2	
		P.F 1	X	1,00 m	x	2,10 m	=	2,10	m2	
BLOCO 8										
		GRADIL	1	X	1,00 m	x	2,50 m	=	2,50	m2
ÁREA X COEF										
		PF		102,88 m2	X	2,00	=	205,76	m2	
		GRADIL		581,61 m2	X	4,00	=	2.326,42	m2	
								2.532,18	m2	

4.12

4.12	17.018.0110-0	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD,CONFORME ABNT NBR 15079,PARAINTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETOLISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAIO DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	937,85	M2
------	---------------	---	--------	----

MUROS = 937,85 m2

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ELÉTRICA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
5.1				
5.1	01.050.0521-0	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO ELETRICA,CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE,PARA HABITACOES/EDIFICIOS ATE 500M2,APRESENTADO EM AUTOCAD,INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES	500,00	M2

	Área	pavtos	
Bloco Tipo 1	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
Bloco Tipo 2	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
Bloco Tipo 3	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
Bloco Tipo 4	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
Bloco Tipo 5	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
Bloco Tipo 6	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
Bloco Tipo 7	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
Bloco Tipo 8	= 240,91 m2	x 5	= 1.204,57 m2
			9.636,54 m2
01 BLOCO			= 1.204,57 m2
REDUTOR	= Área total	Redutor*	Total
07 BLOCOS	= 8.431,97 m2	x 15%	= 1.265 m2
		Subtotal	= 2.469 m2
		Faixa até 500m²	= 500 m2

5.2

5.1	01.050.0522-0	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO ELETRICA,CONSIDERANDO O PROJETO BASICO EXISTENTE,PARA HABITACOES/EDIFICIOS DE 501 ATE 3000M2,APRESENTADO EM AUTOCAD,INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES	1.969,36	M2
-----	---------------	---	----------	----

01 BLOCO			= 1.204,57 m2
REDUTOR	= Área total	Redutor*	Total
07 BLOCOS	= 8.431,97 m2	x 15%	= 1.264,80
		Subtotal	= 2.469,36 m2
		Faixa até 500m²	= 500,00 m2
		Faixa até 3000m²	= 1.969,36 m2

5.3

5.3	15.007.0572-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,MONOPOLAR,DE 40 A 63A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	384,00	UN
-----	---------------	---	--------	----

Distribuições	Quantidade- PDMD	DISJ	Total
PDMD	2 un	x 24 un	= 48 un
Total	= 48 un	x 8 BLOCOS	= 384 un

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO

Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ELÉTRICA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
5.4				
5.4	15.007.0611-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,TRIPOLAR,DE 300 A 400A,65KA,MODELOCAIXA MOLDADA,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	64,00	UN

Distribuições	Quantidade- PPGP	DISJ	Total
PPGP	2 un x	3 un =	6 un
PDMD	2 un x	1 un =	2 un
Total	= 8 un x	8 BLOCOS	= 64 un

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

5.5				
5.5	15.007.0601-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR,DE 40 A 63A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	16,00	UN

Distribuições	P.C	Quantidade	Blocos	Total
CM-3	2,00 X	1,00 x	8,00 =	16,00
Total			=	16,00

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

5.6				
5.6	15.008.0215-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDEDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 6MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	5.000,00	M

Distribuições	Cabos	Comprimento	P.C	Total
Térreo	5,00 un x	6,50 m x	2	= 65,00 m
1º Pavimento	5,00 un x	9,00 m x	2	= 90,00 m
2º Pavimento	5,00 un x	11,50 m x	2	= 115,00 m
3º Pavimento	5,00 un x	14,00 m x	2	= 140,00 m
4º Pavimento	5,00 un x	16,50 m x	2	= 165,00 m

Comprimento	quant	p.c	Total
	x	2	=
CFM200 para CM-3	5,00 m x	5 un x	2 = 50,00 m
	x		=
Total			= 625,00 m
Total	= 625,00 m x	8 BLOCOS	= 5.000,00 m

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

5.7	15.008.0220-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDEDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 10MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	400,00	M
-----	---------------	--	--------	---

CM3 P/ QUADRO SERVIÇO	=	5,00 m x	5 un x	2	=	50,00 m
Total				Total	=	50,00 m
Total	=	50,00 m x	8 BLOCOS		=	400,00 m

5.8

5.8	15.008.0225-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDEDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 16MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	192,00	M
-----	---------------	--	--------	---

Distribuições	Cabos	Comprimento	P.C	Total
PPGP para CM-200	4,00 x	3,00 x	2,00 =	24,00
Total			Total	= 24,00
Total	= 24,00 m x	8 BLOCOS	=	192,00 m

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ELÉTRICA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
5.9	15.008.0230-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 25MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	48,00	M

Distribuições	Cabos	Comprimento	P.C	Total
PPGP para CM-200	1,00	x 3,00	x 2,00	= 6,00
			Total	= 6,00
	Total	= 6,00 m	x 8 BLOCOS	= 48,00 m

5.10	15.008.0255-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 150MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	320,00	M
------	---------------	---	--------	---

Distribuições	Cabos	Comprimento	P.C	Total
PPGP para PDMD	4,00	x 5,00	x 2,00	= 40,00
			Total	= 40,00
De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica	Total	= 40,00 m	x 8 BLOCOS	= 320,00 m

5.10	15.008.0265-0	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 240MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	80,00	M
------	---------------	---	-------	---

Distribuições	Cabos	Comprimento	P.C	Total
PPGP para PDMD	1,00	x 5,00	x 2,00	= 10,00
			Total	= 10,00
De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica	Total	= 10,00 m	x 8 BLOCOS	= 80,00 m

5.11

5.11	15.009.0135-0	CABO SOLIDO DE COBRE ELETROLITICO NU,TEMPERA MOLE,CLASSE 2,SECAO CIRCULAR DE 25MM2.FORNECIMENTO E COLOCACAO	348,80	M
------	---------------	---	--------	---

	compr	P.C		
PPGP para ATERRAMENTO	= 21,80 m	x 2	=	43,60 m
			Total	= 43,60 m
	Total	= 43,60 m	x 8 BLOCOS	= 348,80 m

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ELÉTRICA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
5.12				
5.12	15.011.0093-0	ENTRADA DE ENERGIA INDIVIDUAL PADRAO LIGHT, MEDICAO DIRETA, REDE SUBTERRANEA, DEMANDA ENTRE 33,1 E 66,3KVA, INCLUSIVE CAIXA SECCIONADORA (CSM200) E CAIXA DE PROTECAO (CPG225) INTERNA, E DEMAIS MATERIAIS NECESSARIOS, EXCLUSIVE DISJUNTOR E FIOS DE ENTRADA E SAIDA	16,00	UN

QUANT P.C	P.C / BLOCO	TOTAL
2,00 un	X 1	= 2 un
Total	= 2 un x 8 BLOCOS	= 16 un

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

5.13				
5.13	15.036.0071-0	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSQUEAVEL DE 1", INCLUSIVE CONEXO ESE EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	2.600,00	M

Distribuições	Prumadas	Comprimento	quant	Total
Térreo (1ª PAV)	2	x 6,50 m	x 5 un	= 65,00 m
2º Pavimento	2	x 9,00 m	x 4 un	= 72,00 m
3º Pavimento	2	x 11,50 m	x 3 un	= 69,00 m
4º Pavimento	2	x 14,00 m	x 2 un	= 56,00 m
5º Pavimento	2	x 16,50 m	x 1 un	= 33,00 m
Total				= 295,00 m
		Comprimento	quant	p.c
PPGP para CM200		5,00 m	x 1 un	x 2 = 10,00 m
CFM200 para CM-3		5,00 m	x 1 un	x 2 = 10,00 m
CM-3 para quadro serv		5,00 m	x 1 un	x 2 = 10,00 m
PPGP para ATERRAMENTO		5,00 m	x 1 un	x 2 = 10,00 m
Total				= 30,00 m
Total = 325,000 m x 8 BLOCOS = 2.600,00 m				

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

5.14				
5.14	15.036.0074-0	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSQUEAVEL DE 2", INCLUSIVE CONEXO ESE EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	320,00	M

P.C	Comprimento	Total
PPGP para PDMD	2 x 5,00 m	= 10,00 m
LIGHT para PPGP	2 x 20,00 m	= 40,00 m

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

Total = 40,00 m x 8 BLOCOS = 320,00 un

5.15				
5.15	15.045.0110-0	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA, PARA PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS, COM DIAMETRO DE 1/2" A 1"	2.360,00	M

Distribuições	Prumadas	Comprimento	quant	Total
Térreo (1ª PAV)	2	x 6,50 m	x 5 un	= 65,00 m
2º Pavimento	2	x 9,00 m	x 4 un	= 72,00 m
3º Pavimento	2	x 11,50 m	x 3 un	= 69,00 m
4º Pavimento	2	x 14,00 m	x 2 un	= 56,00 m
5º Pavimento	2	x 16,50 m	x 1 un	= 33,00 m
				total = 295,00 m
Total = 295,00 m x 8 BLOCOS = 2.360,00 un				

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ELÉTRICA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
	5.16			
5.16	97359	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 8 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	16,00	UN

	Quantidade		p.c		Total
	1,00	x	2,00	=	2,00
Total	=	2,00 m	x	8 BLOCOS	= 16,00 un

	5.17			
5.17	97361	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 16 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	16,00	UN

	Quantidade		p.c		Total
	1,00	x	2,00	=	2,00
Total	=	2,00 m	x	8 BLOCOS	= 16,00 un

5.18	18.027.0488-0	LUMINARIA LED TUBULAR DE SOBREPOR, 2X9W (INCLUSIVE LAMPADAS),CORPO EM CHAPA DE ACO TRATADA E PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCA, REFLETOR EM ALUMINIO DE ALTO BRILHO, COM ALETAS, SEM REATOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO	304,00	UN
------	---------------	--	--------	----

	QUANT		ACESSOS		
1º PAVIMENTO (TÉRREO)	=	4,00 un	x	2	= 8,00 un
2º PAVIMENTO	=	4,00 un	x	2	= 8,00 un
3º PAVIMENTO	=	4,00 un	x	2	= 8,00 un
4º PAVIMENTO	=	4,00 un	x	2	= 8,00 un
5º PAVIMENTO	=	3,00 un	x	2	= 6,00 un
					38,00 un
38 un	X	8 BLOCOS	=		304 un

	5.19			
5.19	21.015.0230-0	HASTE PARA ATERRAMENTO,DE 5/8"(16MM),COM 2,40M DE COMPRIMENTO.FORNECIMENTO	96,00	UN

	Quantidade		p.c		Total
	6,00 un	x	2,00	=	12,00 un
Total	=	12,00 un	x	8 BLOCOS	= 96,00 un

	5.20			
5.20	21.026.0250-0	CABO DE COBRE RIGIDO,SECAO DE 25MM2,FORMADO POR CONDUTORES EM FIOS DE COBRE NU,ENCORDOAMENTO CLASSE 2,ISOLAMENTO PARA 1KV,EM POLIETILENO RETICULADO(XLPE) OU ETILENO PROPILENO(EPR),COM CAPA DE COBERTURA EM PVC NA COR PRETA,CONFORME ABNT NBR7286,ABNT NBR 7287 E ESPECIFICACAO EM-RIOLUZ-74.FORNECIMENTO	720,00	M

	Distribuições		Cabos		Comprimento		p.c		Total
	PPGP para CM200		5,00	x	3,00 m	x	2,00	=	30,00 m
	CFM200 para CM-3		5,00	x	1,00 m	x	2,00	=	10,00 m
	CM-3 para quadro serv		5,00	x	5,00 m	x	2,00	=	50,00 m
							Total	=	90,00 m
Total	=	90,00 m	x	8 BLOCOS	=				720,00 m

De acordo com projeto básico e relatório técnico de elétrica

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS - ELÉTRICA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
5.21				
5.21	21.028.0020-0	CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE PARA-RAIO,COM UMA DESCIDA DE 5/8".FORNECIMENTO	96,00	UN

Quantidade		p.c		Total	
6,00 un	x	2,00	=	12,00 un	
Total	=	12,00 un	x	8 BLOCOS	= 96,00 un


 Paulo Roberto A. Santos
 Engenheiro Civil
 CREA 72933D-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

BDI 18%

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI Diferenciado 13%

Mês base de preços: EMOP 11/1021 / COM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 8 meses

MEMÓRIA DE COMPOSIÇÃO - ENCARGOS

ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS			VALOR TOTAL (R\$)			
10.	05.100.1000-F	Encargos complementares						
	A	Valor total dos serviços com administração local (sem BDI)			3.525.520,23			
	B	Valor dos serviços com custos administrativos menores (BDI Diferenciado) (sem BDI)	BDI DIF	13,00%	0,00			
	C	Valor dos serviços com administração local SEM CUSTOS ADMINISTRATIVOS MENORES (sem BDI)			3.525.520,23			
	D	Percentual de mão de obra 40% (obras de construção) x o valor total dos serviços com administração local, exclusive o valor dos serviços com custos administrativos menores (sem BDI)			40,00%			
	E		SUB-TOTAL (C X D)		1.410.208,09			
	F	Valor total estimado de um operário durante todo o prazo da obra, tendo como base o salário mensal do pedreiro (cód. EMOP nº 05.105.0108-A)	salário mensal do pedreiro 05.105.0108-0 4.023,36	Prazo total da obra (mês) 8,00	Total (R\$) 32.186,88			
	G	Quantidade estimada de operários durante um mês de obra (E / F)			44,00			
	H	Quantidade estimada de operários durante todo o prazo da obra			352,00			
		CÁLCULO DAS QUANTIDADES DOS ITENS DE ALIMENTAÇÃO E TRANSPORTE DE PESSOAL DURANTE O PRAZO TOTAL DA OBRA						
ITEM	COMPOSIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT. TOTAL*	HORAS/ MÊS	MESES	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
10.1	05.100.1000-5	ENCARGOS COMPLEMENTARES						169.692,16
10.1.1	05.100.0022-0	Refeição conforme convenção do trabalho para construção civil e condições higiênicas e sanitárias adequadas.	un	46,00	22,00	8,00	14,00	113.344,00
10.1.2	05.100.0026-0	Vale transporte, considerando passagem ida e volta.	un	46,00	22,00	8,00	6,96	56.348,16

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço: RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR

Município: Rio de Janeiro - RJ

BDI: 18%

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

BDI DIF: 13%

Mês base de preços: EMOP 11/1021 / SEM DESONERAÇÃO

Prazo da Obra: 8 meses

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MÊS								TOTAL	%
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1.971,76	6.131,03	19.247,70	31.294,37	31.294,37	31.294,37	23.980,22	7.314,15	R\$ 152.527,98	3,504%
		1%	4%	13%	21%	21%	21%	16%	5%		
2.0	CANTEIRO DE OBRAS	51.820,87								R\$ 51.820,87	1,191%
		100%									
3.0	BLOCO TIPO 1(08 UNIDADES)		161.133,13	483.399,38	644.532,51	644.532,51	644.532,51	483.399,38	161.133,13	R\$ 3.222.662,53	74,034%
			5%	15%	20%	20%	20%	15%	5%		
4.0	MUROS EXTERNOS			22.460,90	22.460,90	22.460,90	22.460,90	22.460,90		R\$ 112.304,52	2,580%
				20%	20%	20%	20%	20%			
5.0	ELÉTRICA				155.472,54	155.472,54	155.472,54	124.378,03	31.094,51	R\$ 621.890,17	14,287%
					25%	25%	25%	20%	5%		
6.0	ENCARGOS COMPLEMENTARES	2.478,81	7.707,68	24.197,45	39.342,05	39.342,05	39.342,05	30.146,98	9.195,07	R\$ 191.752,14	4,405%
		1%	4%	13%	21%	21%	21%	16%	5%		
	TOTAL MENSAL	56.271,44	174.971,84	549.305,44	893.102,37	893.102,37	893.102,37	684.365,52	208.736,86	4.352.958,21	100,00%
	% MENSAL	1,29%	4,02%	12,62%	20,52%	20,52%	20,52%	15,72%	4,80%		
	TOTAL ACUMULADO	56.271,44	231.243,27	780.548,71	1.673.651,09	2.566.753,46	3.459.855,84	4.144.221,35	4.352.958,21		
	% ACUMULADA	1,29%	5,31%	17,93%	38,45%	58,97%	79,48%	95,20%	100,00%		


Paulo Roberto A. Santos
 Engenheiro Civil
 CREA 72933D-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO



Endereço:	RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR
Município:	Rio de Janeiro - RJ
Natureza:	Reforma de Conjunto Habitacional

DEMOSTRATIVO DE BDI

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras

CÁLCULO DE BDI (COM DESONERAÇÃO)

PARCELAS DE BDI	CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS (NOVOS E REFORMAS)					
	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO		
	Custo direto acima de R\$1.500.000,00	Custo direto entre R\$150.000,00 e R\$1.500.000,00	Custo direto até R\$150.000,00	Custo direto acima de R\$1.500.000,00	Custo direto entre R\$150.000,00 e R\$1.500.000,00	Custo direto até R\$150.000,00
Administração central	0,0300	0,0450	0,0550	0,0300	0,0450	0,0550
* Impostos sobre o faturamento	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665
Seguro e garantia	0,0070	0,0100	0,0102	0,0070	0,0100	0,0102
Despesas financeiras	0,0050	0,0120	0,0130	0,0050	0,0120	0,0130
Risco	0,0090	0,0095	0,0100	0,0090	0,0095	0,0100
Lucro	0,0450	0,0600	0,0750	0,0450	0,0600	0,0750
INSS (Lei 13.165/15)	-	-	-	0,0450	0,0450	0,0450
Percentuais do BDI	18%	22%	25%	24%	29%	32%

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

AC - Administração Central
S - Taxa de Seguros
R - Taxa de Riscos
G - Taxa de Garantias
DF - Taxa de Despesas Financeiras
L - Taxa de Lucro / Remuneração
T - Taxa de Incidência de Impostos

AC	Administração Central	3,00%
S	Taxa de Seguros	0,70%
R	Taxa de Riscos	0,90%
G	Taxa de Garantias	0,70%
DF	Taxa de Despesas Financeiras	0,50%
L	Taxa de Lucro / Remuneração	4,50%
T	Taxa de Incidência de Impostos (CPRB 4,5%)	6,65%

INSS
ISS* 3,00%
PIS 0,65%
COFINS 3,00%
CPMF
CSSL
IRPJ

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

$$BDI = \frac{(1 + 3,00\% + 0,70\% + 0,90\% + 0,70\%)(1 + 0,50\%)(1 + 4,50\%)}{(1 - 6,65\%)}$$

$$BDI = \frac{(1,1059)}{0,9335}$$

$$BDI = 1,18 \rightarrow 18\%$$

$$BDI = 18\%$$

* DE ACORDO COM A LEI COMPLEMENTAR 001, DE 2*/12/1995, O imposto será calculado aplicando-se sobre a base de cálculo as seguintes alíquotas: 3 %

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL DO CRATO

RUA DA GRANJA Nº 51 - PENHA CIRCULAR



Endereço: Rua Figueira dos Santos, 2, Valdaiosa

Município: Rio de Janeiro - RJ

Natureza: Reforma de Conjunto Habitacional

DEMOSTRATIVO DE BDI

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras

CÁLCULO DE BDI DIFERENCIADO (COM DESONERAÇÃO)

PARCELAS DE BDI	SERVIÇOS COM CUSTOS ADMINISTRATIVOS MENORES					
	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO		
	Custo direto acima de R\$1.500.000,00	Custo direto entre R\$150.000,00 e R\$1.500.000,00	Custo direto até R\$150.000,00	Custo direto acima de R\$1.500.000,00	Custo direto entre R\$150.000,00 e R\$1.500.000,00	Custo direto até R\$150.000,00
Administração central	0,0100	0,0250	0,0400	0,0100	0,0250	0,0400
* Impostos sobre o faturamento	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665	0,0665
Seguro e garantia	0,0035	0,0055	0,0085	0,0035	0,0055	0,0085
Despesas financeiras	0,0055	0,0065	0,0090	0,0055	0,0065	0,0090
Risco	0,0035	0,0045	0,0075	0,0035	0,0045	0,0075
Lucro	0,0300	0,0400	0,0550	0,0300	0,0400	0,0550
INSS (Lei 13.165/15)	-	-	-	0,0450	0,0450	0,0450
Percentuais do BDI	13%	16%	20%	19%	22%	27%

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

AC - Administração Central
S - Taxa de Seguros
R - Taxa de Riscos
G - Taxa de Garantias
DF - Taxa de Despesas Financeiras
L - Taxa de Lucro / Remuneração
T - Taxa de Incidência de Impostos

AC	Administração Central	1,00%
S	Taxa de Seguros	0,35%
R	Taxa de Riscos	0,35%
G	Taxa de Garantias	0,35%
DF	Taxa de Despesas Financeiras	0,55%
L	Taxa de Lucro / Remuneração	3,00%
T	Taxa de Incidência de Impostos (CPRB 4,5%)	6,65%

INSS
ISS* 3,00%
PIS 0,65%
COFINS 3,00%
CPMF
CSSL
IRPJ

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

$$BDI = \frac{(1 + 1,00\% + 0,35\% + 0,35\% + 0,35\%)(1 + 0,55\%)(1 + 3,00\%)}{(1 - 6,65\%)}$$

$$BDI = \frac{(1,0569)}{(0,9335)}$$

$$BDI = 1,13 \rightarrow 13,00\%$$

BDI= 13%

* DE ACORDO COM A LEI COMPLEMENTAR 001, DE 2*/12/1995, O imposto será calculado aplicando-se sobre a base de cálculo as seguintes alíquotas: 3 %

Paulo Roberto A. Santos
Engenheiro Civil
CREA 729330-SP

ANEXO VI

DECLARAÇÃO PARA ATENDIMENTO
AO INCISO V, DO ART. 27, DA LEI Nº 8.666/93
(EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, dispensado em caso de carimbo com CNPJ)

Local e data

Ao

Pregoeiro(a)

Ref. Pregão Eletrônico SEINFRA-RJ nº XXX/2021

_____(Entidade)_____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo) _____, neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador da cédula de identidade nº _____, expedida por _____, **DECLARA**, sob as penas da Lei, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, em conformidade com o previsto no inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição Federal, que não possui em seu quadro de pessoal empregado(s) menor(es) de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir dos 14 (quatorze) anos.

ENTIDADE

nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is)

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso de papel timbrado com CNPJ)



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS

ANEXO VII

DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA, EMPRESA DE PEQUENO PORTE, EMPRESÁRIO INDIVIDUAL E COOPERATIVAS ENQUADRADAS NO ART. 34, DA LEI Nº 11.488, DE 2007

Local e data

Ao(À)

Sr(a). Pregoeiro(a)

Ref. Pregão Eletrônico SEINFRA-RJ nº **XXX/2021.**

(Entidade), inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo), neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, **DECLARA** que é microempresa, empresa de pequeno porte, empresário individual ou cooperativa enquadrada no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, cumprindo, assim, os requisitos legais para tal qualificação, nos termos da Lei Complementar nº 123/06, e que não possui quaisquer dos impedimentos da referida norma, estando apta a exercer o direito de tratamento privilegiado na forma prevista pela legislação em vigor.

ENTIDADE

nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is)

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso
de papel timbrado com CNPJ)

ANEXO VIII

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

Pregão Eletrônico SEINFRA-RJ nº XXX/2021

_____(Entidade)_____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo), neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, DECLARA, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

- a)** a proposta anexa foi elaborada de maneira independente, e que o conteúdo da proposta anexa não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado a discutido com ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato do presente certame, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- b)** a intenção de apresentar a proposta anexa não foi informada a discutida com ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato do presente certame, por qualquer meio ou qualquer pessoa;
- c)** que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato do presente certame, quanto a participar ou não da referida licitação;
- d)** que o conteúdo da proposta anexa não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato do presente certame antes da adjudicação do objeto da referida licitação;
- e)** que o conteúdo da proposta anexa não foi no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado a discutido com ou recebido da Secretaria de Infraestrutura e Obras-SEINFRA antes da abertura oficial das propostas e;
- f)** que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

ENTIDADE

nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is)
CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso
de papel timbrado com CNPJ)

**(EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, dispensado em caso de carimbo
com CNPJ)**

ANEXO IX

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE PENALIDADE (EM PAPEL TIMBRADO, dispensado em caso de carimbo com CNPJ)

Local e data

À/Ao

Pregoeira (o)

Ref. **Pregão Eletrônico SEINFRA-RJ nº XXX/2021**

(Entidade) ____, inscrita no CNPJ sob o nº ____, sediada na (endereço completo), neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) ____, inscrito(a) no CPF sob o nº ____, portador(a) da cédula de identidade nº ____, expedida por ____, **DECLARA**, sob as penas da Lei, que não foram aplicadas as seguintes sanções, cujos efeitos ainda vigorem:

a) suspensão temporária da participação em licitação e impedimento de contratar imposta pelo Estado do Rio de Janeiro, suas Autarquias ou Fundações (art. 87, III da Lei nº 8.666/93);

b) impedimento de licitar e contratar imposta pelo Estado do Rio de Janeiro, suas Autarquias ou Fundações (art. 7º da Lei nº 10.520/02);

c) declaração de inidoneidade para licitar e contratar imposta por qualquer Ente ou Entidade da Administração Federal, Estadual, Distrital e Municipal (art. 87, IV da Lei nº 8.666/93).

ENTIDADE

(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal (is) com firmas reconhecidas)

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso de papel timbrado c/ CNPJ)

ANEXO 10

ATESTADO DE VISITA TÉCNICA

Processo Licitatório: **SEI-170026/002060/2021**

Licitação nº: _____

Identificação da Empresa

Razão Social:	
CNPJ:	
Endereço:	
Bairro:	
Cidade:	UF:
E-mail:	
Telefone	
Representante Credenciado:	
CPF e Identificação:	

Em cumprimento da exigência estabelecida no Edital, Atestamos que a Empresa acima identificada, na pessoa do seu Representante, que abaixo assina, compareceu no local do objeto da presente licitação, e efetuou a visita técnica acompanhado de Representante da Secretaria de Infraestrutura e Obras, tendo inspecionado todos os locais onde será executado os serviços e obteve todas as informações esclarecimentos necessários para o completo cumprimento do objeto da presente licitação.

Rio de Janeiro, _____ de _____ de 20____

Representante da Secretaria de Infraestrutura e Obras

Nome: _____

Matricula: _____

Cargo/Função: _____

Representante Credenciado

OBS: Este atestado deve ser assinado em duas vias (original para Empresa e Cópia para a Secretaria de Infraestrutura e Obras), sempre acompanhado de carta de credenciamento no modelo do Anexo 1.

DECLARAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA

À Comissão Permanente de Licitação
Presidente da Comissão Permanente de Licitação
Campo de São Cristóvão, 138 - 5º andar – Rio de Janeiro – RJCEP:
20.921-904 – Brasil

Concorrência nº

Prezado Senhores,

Declaramos sob as penas da lei e para fins de direito, na qualidade de licitante do presente processo licitatório na modalidade: Concorrência nº _____/20__, em cumprimento ao instrumento convocatório, que o(s) profissional(is) integrante(s) da Equipe Técnica indicado(s) para este certame possui(em) vínculo com nossa empresa, e que o(s) responsável(is) técnico(s) detentor(es) do(s) atestado(s) de capacidade técnica será(ão) o(s) responsável(is) em todas as fases deste procedimento licitatório até a conclusão do objeto do contrato, não sendo substituído(s), salvo casos de força maior, e mediante prévia concordância da SEINFRA, apresentando para tal fim, o acervo do novo profissional a ser incluído, que deverá possuir igual ou superior qualificação com relação ao anterior, bem como as demais comprovações, dos seguintes profissionais:

- a) [Profissão, Nome, Número no Conselho e Assinatura]
- b) [Profissão, Nome, Número no Conselho e Assinatura]

E por ser verdade, assina a presente declaração sob as penas da lei.

_____, em _____ de _____ de 20__.

[Nome, Cargo e Assinatura do Representante Legal]



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras

ANEXO 12

MODELO DE DECLARAÇÃO - TERMO DE ACEITAÇÃO

TERMO DE ACEITAÇÃO PROVISÓRIO DE OBRA

OBRA	objeto
MUNICÍPIO	XXXX
CONTRATO	SEINFRA Nº XXXX
CONTRATADA	XXXX
PROCESSO	XXXX

De acordo com o estabelecido na alínea “a”, Inciso I, Art. 73 da Lei Federal nº 8.666 de 21/06/1993 e com a CLÁUSULA XXXXXX do CONTRATO SEINFRA nº XXXXX , os Membros da Comissão de Aceitação Provisória e Definitiva desse contrato, abaixo relacionados, declaram que a obra acima se encontra **RECEBIDA PROVISÓRIAMENTE.**

Aproveita-se a oportunidade para registrar, que a lavratura do **TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO** dessa obra se dará conforme §3º e alínea “b”, Inciso I Art. 73 da Lei Federal nº 8.666 de 21/06/1993.

Local e data

Membros da comissão de fiscalização

CIENTE: _____
Representante Legal

TERMO DE ACEITAÇÃO DEFINITIVO DE OBRA

OBRA	objeto
MUNICÍPIO	XXXX
CONTRATO	SEINFRA Nº XXXX
CONTRATADA	XXXX
PROCESSO	XXXX

De acordo com o estabelecido na alínea §3º, alínea "b", do Art. 73 da Lei Federal nº 8.666 de 21/06/1993 e com a CLÁUSULA XXXXXX do CONTRATO SEINFRA nº XXXXX , os Membros da Comissão de Aceitação desse contrato, abaixo relacionados, declaram que a obra acima se encontra **RECEBIDA DEFINITIVAMENTE.**

Local e data

Membros da comissão de fiscalização

CIENTE: _____
Representante Legal



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras

ANEXO 13

Declaração de Sistema de Contribuição Previdenciária Patronal

(EM PAPEL TIMBRADO, dispensado em caso de carimbo com CNPJ)

Local e data

À/Ao **Comissão de Licitação.**

A/c Sr.**Presidente da Comissão.**

(Concorrência) nº /20XX

(Entidade)____, inscrita no CNPJ sob o nº_____, sediada na (endereço completo) neste ato representada pelo seu representante legal, o (a) Sr.(a)_____, inscrito(a) no CPF sob o nº_____, portador(a) da cédula de identidade nº_, expedida por _____, DECLARA, sob as penas da Lei, que o regime de contribuição previdenciária patronal adotado, nos termos do que dispõe a Lei Federal nº 13.161/2015, é_____
_____(o licitante deve indicar: a) sistema de alíquota de 20% sobre a folha de pagamento da Lei Federal nº 8.212/1991; ou b) regime da Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - CPRB, nos termos da Lei Federal nº 12.546/2011).

ENTIDADE

**(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal
(is) com firmas reconhecidas)**

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ
(Dispensado em caso de papel timbrado c/ CNPJ)

Secretaria:

SECRETARIA ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA E OBRAS - SEINFRA

Subsecretaria:

SUBSECRETARIA DE HABITAÇÃO - SUBHAB

Nº Processo:

SEI 170026/003399/2021

Área de Intervenção:

REFORMA

Disciplina:

ARQUITETURA

Título:

REFORMA DO CONJUNTO HABITACIONAL – CRATO

Etapa:

PROJETO BÁSICO

Endereço:

Rua Granja, 46 - BAIRRO: Penha Circular - RJ

Arquivo Eletrônico:

Memorial Descritivo | Crato

Descrição:

MEMORIAL DESCRITIVO

Data:

JANEIRO | 2022

Autor:

EDERSON NOGUEIRA NASTÁCIO | ENGENHEIRO CIVIL | CREA-RJ 2008129779 | ID FUNC. 4436904-2



Figura 1 - Conjunto Habitacional Crato – Fonte: Google Earth/2022)

ÍNDICE DE REVISÕES

REVISÃO	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS REVISADAS	DATA
00	Emissão Inicial	12.01.22



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO

Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras
Subsecretaria de Habitação

1. INTRODUÇÃO

1.1. INFORMAÇÕES GERAIS

Objeto: Reforma do Conjunto Habitacional Crato.

Cidade: Rio de Janeiro

Endereço: Rua Granja, 46 – Bairro: Penha Circular

1.2. APRESENTAÇÃO

O Conjunto Habitacional Crato é composto por 08 (oito) prédios – cada um deles conectados por 2 (dois) blocos – sendo os acessos pelas Rua Granja e Rua Crato – Bairro Penha Circular - Rio de Janeiro (Coordenadas Geográficas: 22°50'20.80"S / 43°17'26.02"O).

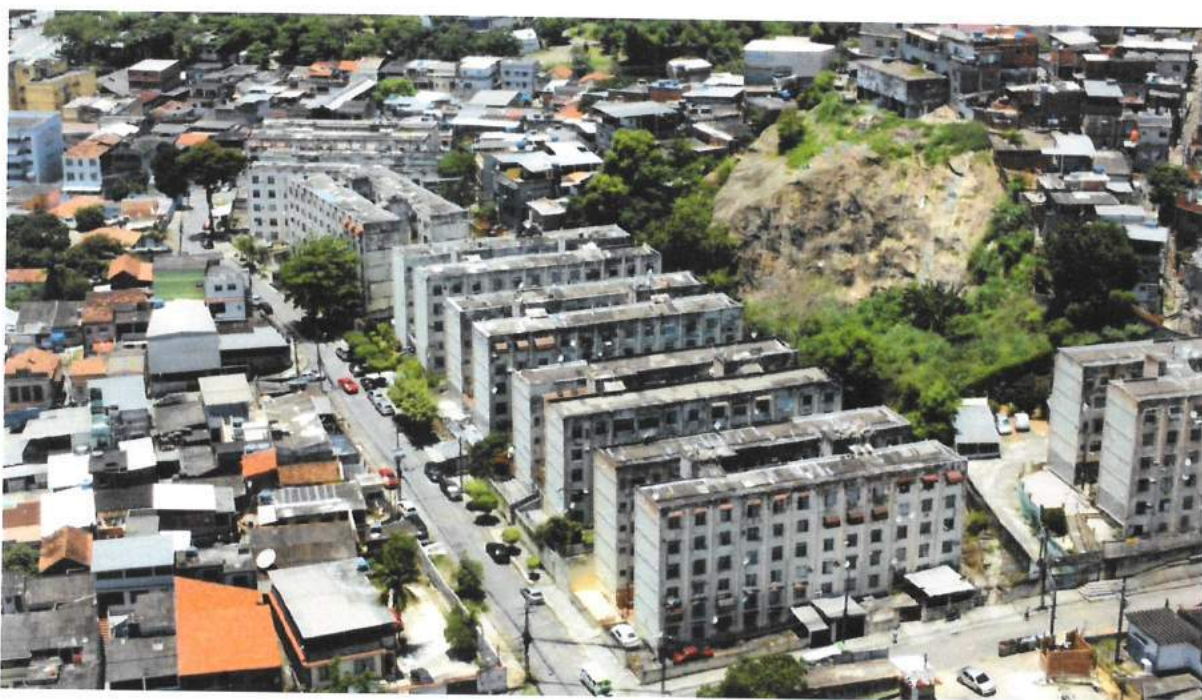


Foto 1 - Conjunto Habitacional Crato – Penha Circular – Fonte: SEINFRA/SUBHAB)

1.3. SITUAÇÃO ATUAL

Imóvel atualmente ocupado, em razoável estado de conservação, necessitando de diversas manutenções/reformas.

Subsecretaria de Habitação - SUBHAB/SEINFRA
Campo de São Cristóvão, 138, 5º andar, São Cristóvão, Rio de Janeiro
CEP: 20.921-904 / (21) 2517-4900



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO

Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras
Subsecretaria de Habitação

O revestimento das fachadas sofre com falta de manutenção, atuação das intempéries e infiltrações provenientes das coberturas e de outras áreas molhadas (Cozinhas, Áreas de Serviço, Sanitários) das unidades habitacionais.

A cobertura deverá sofrer revisão geral, para verificar a necessidade de possíveis substituições de telhas, peças estruturais (madeiramento) e impermeabilização. As caixas d'água e as cisternas deverão sofrer inspeção de modo a verificar o estado de conservação e a necessidade de reparo e impermeabilização.

Nas áreas comuns (internas e externas), corredores e escadas, existe a necessidade de recuperação parcial de revestimento e pintura.

Algumas áreas comuns do primeiro pavimento foram incorporadas às unidades. A parte do pátio central que é utilizada como área de convivência está sobre uma cisterna. E nos acessos e circulação geral, a acessibilidade fica prejudicada por degraus e ausência de rampa, falta de guarda-corpos e corrimão adequados.

Foram percebidas fiações, antenas e varais fixados de maneira aleatória nas fachadas.

Algumas fachadas foram descaracterizadas, com a colocação de aparelhos de ar condicionado, toldos e esquadrias.

Hoje em dia, as manifestações patológicas em fachadas de edifícios são bastante comuns. São os componentes mais expostos à ação de intempéries e por isso, mais sujeitos à degradação.

A reforma de fachada predial evita diversos transtornos aos moradores, como queda de revestimentos, bem como infiltrações.

Portanto, é fundamental que sejam feitas avaliações e manutenções periódicas. Podem ser desde uma simples limpeza e rejuntamento, até uma restauração completa. Inclusive com a necessidade, em alguns casos, de recuperação das estruturas expostas, pela deterioração do revestimento da fachada.

A pintura de fachada predial colabora para proteger a edificação das intempéries. Para um bom resultado, o revestimento e a pintura devem passar por todas as etapas, desde o teste a percussão até o acabamento final.

Uma boa reforma tem início com um teste minucioso a percussão, que permite a identificação das áreas de revestimentos soltos, camada de concreto desagregada e de baixa resistência.

As áreas de concreto deterioradas e as ferragens oxidadas quando identificadas, devem ser tratadas observando rigorosamente os métodos previstos nas normas técnicas.



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO

Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras
Subsecretaria de Habitação



Foto 2: Vista geral do conjunto habitacional Crato (Fonte: SEINFRA/SUBHAB)



Foto 3: Revestimento da fachada do condomínio deteriorado (Fonte: SEINFRA/SUBHAB)

Subsecretaria de Habitação - SUBHAB/SEINFRA
Campo de São Cristóvão, 138, 5º andar, São Cristóvão, Rio de Janeiro
CEP: 20.921-904 / (21) 2517-4900



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO

Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras
Subsecretaria de Habitação



Foto 4: Revestimento cerâmico danificado e desnível de piso (Fonte: SEINFRA/SUBHAB)



Foto 5: Laje na área comum do térreo apresenta armadura exposta (Fonte: SEINFRA/SUBHAB)

Subsecretaria de Habitação - SUBHAB/SEINFRA
Campo de São Cristóvão, 138, 5º andar, São Cristóvão, Rio de Janeiro
CEP: 20.921-904 / (21) 2517-4900



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO

Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras
Subsecretaria de Habitação



Foto 6: Infiltração na laje do último pavimento (Fonte: SEINFRA/SUBHAB)



Foto 7: Telhado dos blocos danificado (Fonte: SEINFRA/SUBHAB)

Subsecretaria de Habitação - SUBHAB/SEINFRA
Campo de São Cristóvão, 138, 5º andar, São Cristóvão, Rio de Janeiro
CEP: 20.921-904 / (21) 2517-4900



**GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO**

Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras
Subsecretaria de Habitação

2. NORMAS GERAIS

2.1 DOS MATERIAIS

2.1.1 Todos os materiais a serem empregados na reforma deverão obedecer às especificações dos projetos, planilha orçamentária e memorial descritivo. Na ocorrência de comprovada impossibilidade de se adquirir e empregar um material especificado sua substituição deverá ser solicitada à Fiscalização dos serviços de reforma para aprovação. A substituição poderá ocorrer desde que o novo material proposto possua similaridade ao substituído nos seguintes itens: qualidade, aspecto e preço e que seja aprovado pela Comissão de Fiscalização.

A ocorrência de desconformidade implicará no refazimento do serviço e na substituição dos materiais recusados, sem ônus para a Contratante e sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis.

2.2 DOS SERVIÇOS

2.2.1 A execução dos serviços de reforma obedecerá rigorosamente as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e demais normas técnicas pertinentes, bem como as especificações dos memoriais, planilhas e dos projetos básicos específicos. A mão de obra a empregar será sempre de inteira responsabilidade da CONTRATADA, devendo ser de primeira qualidade, de modo a se observar acabamentos esmerados e de inteiro acordo com as especificações apresentadas;

2.2.2 A contratada será responsável, na forma do Contrato de Serviços, por todos os ônus, encargos e obrigações comerciais, fiscais, tributárias, previdenciárias e trabalhistas, por todas as despesas decorrentes de eventuais danos e prejuízos que, a qualquer título, causar a terceiros, em especial concessionárias de serviços públicos, em virtude da execução dos serviços a seu encargo. Eventuais danos causados a bens móveis e imóveis de terceiros (vizinhos e frequentadores), deverão ser reparados ou ressarcidos, de pronto, pela Contratada, que se obriga a adotar e fazer cumprir todas as boas normas de execução para que tais danos não venham a ocorrer;

2.2.3 A contratada deverá obter as devidas licenças ou isenções junto aos órgãos públicos, caso necessário;

2.2.4 A contratada deverá cumprir o que estabelece a legislação federal e/ou estadual sobre resíduos da construção civil.



**GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO**

**Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras
Subsecretaria de Habitação**

- 2.2.5 Poderá a fiscalização paralisar os serviços, ou mesmo mandar refazê-los quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.
- 2.2.6 Caberá à Contratada proceder a instalação do canteiro de obra (serviços), dentro das normas gerais de construção, com previsão de depósito de materiais, mantendo o canteiro sempre organizado e limpo.
- 2.2.7 É de responsabilidade sua manter atualizados, no canteiro de obras, Alvará, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como possuir os cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços.
- 2.2.8 A contratada será responsável por garantir todas as condições de segurança necessárias à execução dos serviços, incluindo os equipamentos de proteção individual e coletivos.
- 2.2.9 No caso de divergência entre a planilha orçamentária e memorial, prevalecerá na seguinte ordem:
- 1º Planilha Orçamentária;
2º Memorial Descritivo.

2.3 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- 2.3.1 Prova de registro junto ao CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo) através da apresentação da Certidão de Pessoa Jurídica da licitante, que inclua os seus responsáveis técnicos, bem como os profissionais do seu quadro técnico;
- 2.3.2 Prova de possuir no seu quadro técnico permanente, através da apresentação da Certidão de Pessoa Jurídica, mencionado na alínea anterior na data da Concorrência, profissional de nível superior detentor de certidão(ões) ou atestado(s), fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado(s) de Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT) expedida pelo CREA ou CAU, demonstrando sua aptidão por já haver sido responsável técnico por atividade pertinente e compatível em características com o objeto da Concorrência;
- 2.3.3 Comprovação de aptidão da licitante (pessoa jurídica) para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação, através da certidão(ões) ou atestado(s) fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado acompanhados(s) de Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT) expedidas pelo CREA ou



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO

Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras
Subsecretaria de Habitação

CAU;

2.3.4 O responsável técnico pelos serviços deverá respeitar as seguintes recomendações:

a) Ter conhecimento total e perfeito dos seguintes itens, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com os serviços de reforma:

- Das condições contratuais;
- Dos projetos para execução;
- Das respectivas especificações;
- Do cronograma físico – financeiro;
- Das condições locais onde as reformas serão feitas;
- Das normas técnicas brasileiras.

b) Esclarecer as dúvidas em consulta com a Fiscalização, com antecedência mínima de 10 (dez) dias a partir da data prevista no cronograma físico-financeiro contratual;

c) Assumir integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os serviços, elementos, componentes e materiais adotados na execução dos serviços, nos termos da legislação vigente;

d) Zelar pelo cumprimento da legislação de segurança e higiene do trabalho.

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 TAPUME

O tapume de vedação ou proteção será executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado, espessura de 0,5mm, estas com 4 vezes de utilização, inclusive engradamento de madeira, utilizado 2 vezes e pintura esmalte sintético na face externa.

3.2 BARRACÃO

O projeto do barracão deverá ser executado pela CONTRATADA, em área aprovada pela SEINFRA.

A execução do barracão obedecerá às seguintes regras básicas:

- Reduzir, tanto quanto possível, as distâncias entre os locais de estocagem e de preparo ou emprego de materiais;
- Evitar o excesso de cruzamentos em transporte de materiais, através da escolha adequada dos locais de estocagem e preparação dos insumos a serem utilizados;



**GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO**

**Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras
Subsecretaria de Habitação**

- Dispor, racionalmente, as máquinas e os equipamentos fixos;
- Um arranjo físico adequado implicará nas seguintes vantagens:
 - Maior produtividade;
 - Maior segurança;
 - Melhor qualidade de vida dos usuários.

A construção do barracão obedecerá ao prescrito na Norma Regulamentadora NR-24 – “Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho”.

O barracão para depósito de materiais deverá ser construído de acordo com as seguintes orientações:

- Estrutura de madeira constituída por pernas de Pinho de 76 x 76 mm (3” x 3”) e paredes e piso de tábuas de madeira de 3ª;
- Telhado constituído por telhas onduladas de cimento sem amianto, 6 (seis) mm de espessura.

Deverá ser prevista a locação de:

- 01 (um) container para escritório com sanitário, medindo 2,20 m de largura, 6,20 m de comprimento e 2,50 m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo acústico no forro, chassi reforçado e piso em compensado naval, incluindo instalações elétricas e hidrossanitárias, com 1 (vaso) e 1 (lavatório);
- 01 (um) container para sanitário e vestiário, com as mesmas características do container escritório, acrescidos das instalações hidrossanitárias e dos seguintes acessórios:
 - 02 (dois) vasos sanitários;
 - 01 (um) lavatório;
 - 01 (um) mictório;
 - 04 (quatro) chuveiros.

A CONTRATADA poderá redistribuir os acessórios sanitários de acordo com a sua necessidade, sem ônus para a SEINFRA.

3.3 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA E ESGOTO

As ligações provisórias de água e esgoto obedecerão às prescrições e exigências da companhia local, além das exigências da Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro, se houver.

O abastecimento de água ao canteiro será efetuado, obrigatoriamente, sem interrupção, mesmo que a CONTRATADA tenha que se valer de “caminhão- pipa”.

Subsecretaria de Habitação - SUBHAB/SEINFRA
Campo de São Cristóvão, 138, 5º andar, São Cristóvão, Rio de Janeiro
CEP: 20.921-904 / (21) 2517-4900

3.4 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ENERGIA ELÉTRICA

A ligação provisória de energia elétrica obedecerá às prescrições e exigências da concessionária local de energia, além das exigências da Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro, se houver.

Na fase de planejamento do canteiro, é necessário estudar a melhor localização para o P.C. e o Quadro Geral de Distribuição – QDG – para evitar:

- Grande distância entre o P.C. e o poste de onde sairá a ligação da Concessionária, impondo um percurso de cabos por locais indesejáveis muitas vezes de média tensão;
- Dificuldade de distribuição de energia para os diversos pontos do canteiro;
- Dificuldade de acesso em caso de emergência.

A rede elétrica não deverá ser instalada muito próxima a tapume de madeira e todos os quadros ou painéis de distribuição, quando metálicos, serão ligados à terra, além de terem o terminal específico para a ligação terra dos diversos equipamentos.

3.5 PLACA DE OBRA

Serão cumpridas rigorosamente as leis e resoluções do CREA-RJ e CAU-RJ que regulam o tipo, dimensões, layout e uso das placas de identificação de exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

Além das placas regulamentadas pelo CREA-RJ ou CAU-RJ, deverá ser instalada uma placa da SEINFRA, nas dimensões e modelos fornecidos oportunamente pela SEINFRA a ser instalada em local visível.

3.6 MOVIMENTO DE TERRA

Todas as escavações e movimentações de terra e demais atividades necessárias, deverão ser executadas e de integral responsabilidade pela CONTRATADA.

As escavações necessárias à construção de obras permanentes serão executadas de modo a não ocasionar danos à vida, a propriedades ou a ambos. Desde que atendidas às condições elencadas anteriormente, as escavações de até 1,50m (um metro e meio), não necessitam de escoramento.

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito no presente capítulo, todas as prescrições da NBR 9061/1985.

Todas as escavações serão protegidas, quando for o caso, contra ação de água superficial ou profunda, mediante drenagem ou esgotamento.

O reaterro de escavações provisórias será executado com todos os cuidados necessários e as camadas compactadas não terão mais que 30 cm de espessura média, medida através de nivelamentos sucessivos da superfície do aterro.



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO

Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras
Subsecretaria de Habitação

A CONTRATADA deverá utilizar materiais de 1ª categoria, sempre que o material escavado não puder ser reaproveitado ou insuficiente, seja para substituição de solo ou para implantação de camadas de aterro, provenientes de jazida e/ou outro local que possua as licenças ambientais necessárias.

4. TRANSPORTES

- Transporte de container, inclusive carga e descarga;
- Retirada de entulho de obra com caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento, transporte e descarregamento. O custo é por unidade de caçamba e inclui a taxa para descarga em locais autorizados;
- Transporte de andaime suspenso, inclusive carga e descarga manual, inclusive tempo de espera do caminhão.

Os materiais provenientes das escavações, demolições e/ou desmontes que não sejam reaproveitados para eventual aterro ou reaterro, deverão ser removidos da obra e transportados para local devidamente licenciado (bota-fora).

A resolução CONAMA nº 307/2002, estabelece em seu art. 03 as seguintes classificações de resíduos da construção civil:

"Art. 3º Os resíduos da construção civil deverão ser classificados, para efeito desta Resolução, da seguinte forma:

I - Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

a) De construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplenagem;

b) De construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;

c) De processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

II - Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias e gesso; (Redação dada pela Resolução nº 469/2015).

III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação; (Redação dada pela Resolução nº 431/11).

Subsecretaria de Habitação - SUBHAB/SEINFRA

Campo de São Cristóvão, 138, 5º andar, São Cristóvão, Rio de Janeiro
CEP: 20.921-904 / (21) 2517-4900



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO

Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras
Subsecretaria de Habitação

IV - Classe D - são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde. (Redação dada pela Resolução nº 348/04).

§ 1º No âmbito dessa resolução consideram-se embalagens vazias de tintas imobiliárias, aquelas cujo recipiente apresenta apenas filme seco de tinta em seu revestimento interno, sem acúmulo de resíduo de tinta líquida. (Redação dada pela Resolução nº 469/2015)

§ 2º As embalagens de tintas usadas na construção civil serão submetidas a sistema de logística reversa, conforme requisitos da Lei nº 12.305/2010, que contemple a destinação ambientalmente adequados dos resíduos de tintas presentes nas embalagens. (Redação dada pela Resolução nº 469/2015)."

A CONTRATADA deverá dispor os materiais transportados em local apropriado, autorizado e/ou licenciado por órgãos de licenciamento e de controles ambientais, apresentando para fins de aferição, os manifestos de transportes de resíduos, bem como cópia da licença de operação do local onde o material foi disposto.

5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- No decorrer dos serviços deverão ser tomadas as medidas adequadas visando a proteção dos moradores e operários, devendo a todo o momento ser utilizado os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC);
- Demolições parciais de revestimento em argamassa de cimento e areia em algumas fachadas dos prédios, em locais que apresentem revestimentos soltos da estrutura predial, detectados através de percussão com batidas leves;
- Remoção manual cuidadosa da camada de capeamento de concreto armado, visando exposição da armadura, para posterior tratamento da superfície;
- Os revestimentos cerâmicos deverão ser demolidos cuidadosamente, com a utilização de ferramentas adequadas de modo a não danificar as instalações e equipamentos existentes no local. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra;
- A remoção de portas, janelas e caixilhos deverá ser feita cuidadosamente evitando danos na parede onde estão fixadas, com utilização dos equipamentos apropriados;



**GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO**

**Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras
Subsecretaria de Habitação**

- Limpeza dos vidros das janelas (Lado externo);
- Limpeza de superfícies de concreto com jato de água pressurizada;
- Fornecimento e colocação de tela de polipropileno para proteção de fachadas.
- Locação, montagem, desmontagem e movimentação vertical de andaime suspenso com cabo passante, manual, com 2,00 a 6,00 m de extensão, cabos com 30 m, com plataforma e tela protetora;

6. ESTRUTURA

-
- Na parte superior das platibandas, deverá ser feita a instalação de chapim, em concreto aparente, com acabamento desempenado, usando forma de chapa compensada, para servir como pingadeira e, conseqüentemente, como um elemento de proteção parcial das fachadas;
- As armaduras deterioradas e com percentual de perda de seção menor de 12% devem tratadas e escovadas, com escova de aço até a retirada completa das camadas de oxidação. As armaduras com perda de seções maiores que 12%, devem ser reforçadas com emenda de outra barra de seção correspondente.
- As armaduras de ferro em estrutura de concreto armado que estiverem expostas, terão seu tratamento com argamassa cimentícia, pré-dosada, polimérica, com inibidor de corrosão e sua recomposição de capeamento será executada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, aditivada com resina acrílica na proporção 50 ml/m³ de argamassa e sílica ativa na proporção de 5% a 10% de cimento, conforme especificado em planilha orçamentária.

7. REVESTIMENTOS

- Depois de tratadas e recuperadas, as áreas de emboço deverão ser restauradas. Os locais deverão ser chapiscados, emboçados e finalmente selados.
- A recomposição de superfícies danificadas se dará com revestimento externo pronto em massa única com argamassa de cimento e areia termotratada, com espessura de 3 cm, inclusive chapisco de cimento e areia no traço proporcional de 1:3.
- A contratada deverá apresentar à Fiscalização, amostra do revestimento cerâmico para o trecho da superfície solicitada, para aprovação prévia da Contratante, seguindo rigorosamente as especificações indicadas no projeto aprovado, sendo que toda e



**GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO**

**Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras
Subsecretaria de Habitação**

qualquer alteração que por ventura deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização do Responsável Técnico pelo projeto e pela fiscalização;

- A Contratada fornecerá todos os materiais de consumo necessários para a execução dos serviços de assentamento do revestimento cerâmico;
- Todos os materiais a serem empregados no serviço de revestimento cerâmico deverão ser de primeira linha e de acordo com as normas brasileiras da ABNT;
- A contratada deverá apresentar à Fiscalização, amostra da cor e do tipo da tinta em trecho da superfície solicitada, para aprovação prévia da Contratante;

8. ESQUADRIA DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA

- Deverão ser verificados o prumo e o alinhamento com utilização de equipamentos apropriados e mão-de-obra habilitada;
- Fornecimento e colocação de portinhola em chapa de ferro galvanizado nº 16, até 0,80m de altura, com guarnição e alça para fechamento e cadeado;
- Fornecimento e colocação de corrimão de tubo de ferro galvanizado de 1.1/4", preso por chumbadores a cada metro;
- Fornecimento e colocação de escada de marinho, com largura de 0,40m, executada em barras de ferro de 1.1/2"X1/4", sendo os degraus em ferro redondo de 5/8", espaçados de 30cm;
- Fornecimento e colocação de porta de alumínio anodizado ao natural, perfil serie 25, em veneziana;

9. COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES

- Os trabalhos em altura deverão ser restringidos em períodos chuvosos ou de ventos fortes;



**GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO**

**Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras
Subsecretaria de Habitação**

- Após revisão das coberturas, as telhas onduladas de fibrocimento que estiverem danificadas deverão ser removidas, exclusive o madeiramento, não sendo permitido o lançamento de telhas em queda livre;
- As estruturas de madeira de telhado que estiverem danificadas deverão ser substituídas;
- Fornecimento e colocação de telhas onduladas de cimento, sem amianto, reforçadas com fios sintéticos (CRFS), com espessura de 8 mm, em substituição das telhas danificadas;
- Fornecimento e colocação de rufos à direita ou à esquerda, de cimento, sem amianto, reforçados com fios sintéticos (CRFS), para telha ondulada de 1,10 m de largura, inclusive acessórios de fixação e vedação;
- As calhas terão impermeabilização com manta a base de asfalto modificado com polímeros.
- Os reservatórios de água potável receberão 4 demãos sucessivas de cimento polimérico, impermeabilizante a base de resina termoplástica.
- As lajes de cobertura terão impermeabilização asfáltica, composta de pintura de asfalto modificado, plastificante e isento de solventes orgânicos.

10. PINTURAS

- As pinturas deverão ser feitas rigorosamente de acordo com o projeto aprovado, sendo que toda e qualquer alteração que por ventura deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização do Responsável Técnico pelo projeto e pela fiscalização;
- A Contratada fornecerá todos os materiais de consumo necessários para a execução dos serviços de preparação das superfícies e pintura, materiais de proteção tipo fitas crepe, plásticos, assim como materiais de limpeza como thinner, aguarrás, etc;
- Todos os materiais a serem empregados no serviço de pintura deverão ser de primeira linha e de acordo com as normas brasileiras da ABNT;
- A contratada deverá apresentar à Fiscalização, amostra da cor e do tipo da tinta em trecho da superfície solicitada, para aprovação prévia da Contratante;
- Os locais e detalhes que não irão receber pintura deverão ser protegidos. Precisarão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura (esquadrias, vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser

Subsecretaria de Habitação - SUBHAB/SEINFRA
Campo de São Cristóvão, 138, 5º andar, São Cristóvão, Rio de Janeiro
CEP: 20.921-904 / (21) 2517-4900



**GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO**

**Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras
Subsecretaria de Habitação**

evitados necessitarão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado;

- A diluição das tintas e seladores devem seguir rigorosamente as recomendações dos fabricantes, uma vez que a correta proporção entre os elementos decorre das características específicas de cada produto;
- Para realização da pintura, indicam-se como adequadas temperaturas na faixa de 10°C e 40°C e umidade relativa do ar não superior a 80%, não sendo aconselhável à aplicação de tintas sob insolação direta, ventos fortes ou em dias chuvosos;
- As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam, devendo-se, em qualquer caso, respeitar as recomendações do fabricante;
- Devem ser eliminadas todas as partes soltas ou mal aderidas, sujeiras e eflorescências por meio de raspagem ou escovação da superfície. Todas as manchas de óleo, graxa ou qualquer agente de contaminação gorduroso devem ser removidas, lavando a superfície a ser pintada com água e detergente;
- Em casos de pintura em locais que apresente manchas de mofo, deverá limpar a superfície com água sanitária em solução de 10% com água ou hipoclorito de sódio (cloro) diluído a 30% com água. Deixar agir por 30 (trinta) minutos e enxaguar. Para locais propícios ao aparecimento de mofo, recomenda-se a tinta acrílica anti-mofo;
- Em locais que apresente manifestações da saponificação (aparecimento de manchas na superfície pintada e frequentemente provoca descascamento ou destruição da tinta), deve-se aguardar a secagem da superfície antes da aplicação da tinta. Recomenda-se raspar, escovar ou lixar a superfície, eliminando as partes soltas ou mal aderidas antes da pintura;
- Caso necessário, a massa corrida à base de PVA somente poderá ser utilizada em superfícies internas e protegidas. Para exteriores, deve ser utilizada sempre a MASSA ACRÍLICA;
- Caso necessário, a aplicação da massa deve ser feita em camadas finas, para um perfeito acabamento e secagem. Antes da aplicação da tinta de acabamento, é necessário o lixamento. A limpeza após lixamento deverá ser feita com pano levemente umedecido;
- Deverão ser pintadas todas as paredes externas e circulações internas com tinta acrílica na cor indicada pela fiscalização, com no mínimo 02 demãos e líquido preparador de paredes ou selador;

Subsecretaria de Habitação - SUBHAB/SEINFRA

Campo de São Cristóvão, 138, 5º andar, São Cristóvão, Rio de Janeiro
CEP: 20.921-904 / (21) 2517-4900



**GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO**

**Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras
Subsecretaria de Habitação**

- Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinado. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente;
- Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 02 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta;
- No emprego de tintas já preparadas serão obedecidas as instruções dos fabricantes, sendo vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações das mesmas e às recomendações dos fabricantes;
- Não serão aceitas pinturas com crateras, trincas, má aderência, fissuras, manchas, bolhas, enrugamento, desagregamento ou outras patologias decorrentes da qualidade dos serviços. Trincas e fissuras devem ser cuidadosamente avaliadas e tratadas conforme recomendações do fabricante;
- Toda superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho.
- Devido a previsão de instalação de andaimes suspensos, para execução de serviços nas fachadas, deverão ser observados os elementos presentes nas fachadas (toldos, antenas e etc.), caso haja a necessidade de retirada, posteriormente, após a realização dos mesmos, deverão ser recolocados;

11. INSTALAÇÕES

- Deverão seguir as especificações próprias para estes serviços conforme as indicações do projeto básico;

12. LIMPEZA FINAL

- O conjunto habitacional será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.
- Todo o entulho deverá ser removido da obra pela CONTRATADA.



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO

Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras
Subsecretaria de Habitação

- Serão lavados convenientemente e de acordo com as especificações de cada material utilizado, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa.
- Após a conclusão dos serviços e também durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para a CONTRATADA, danificados por culpa da CONTRATADA, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou à itens já executados dos próprios serviços.
- Cada serviço executado será considerado concluído quando estiver terminado em seus mínimos detalhes, retirada do local de trabalho, todo ferramental, execução de limpeza grossa, retirada das sobras de materiais, bem como a limpeza fina.

Ederson Nogueira Nastacio

Engenheiro Civil
Assessor – SUBHAB
ID 4436904-2

COMPANHIA DE HABITAÇÃO POPULAR DO ESTADO DA GUANABARA

CONJUNTO RESIDENCIAL DA RUA CRATO
PLANTA DE URBANIZAÇÃO COM LOCAÇÃO DOS BLOCOS DE 5 PARTES
TERRENO SITUADO A RUA CRATO Nº 51

PROJETO DA EQUIPE TÉCNICA

Nº	DATA	ESC.	VISTO	APROVADO
85-U-5	21-10-65	1:500		

APROVO E CONCEDO O HABITE-SE

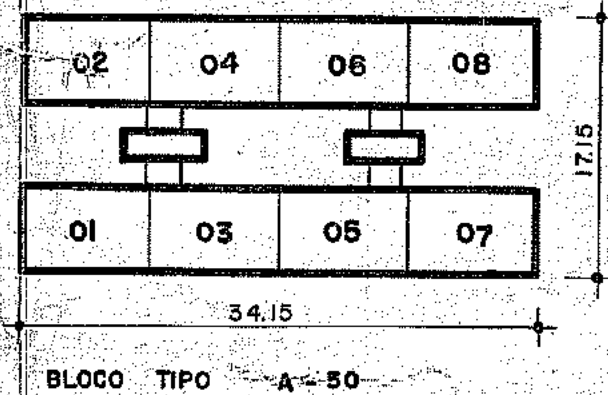
30 DE DEZEMBRO DE 1965

Francisco de Paula

GOVERNADOR DO ESTADO DA GUANABARA

ÁREA TOTAL	Nº DE HABITAÇÕES	POPULAÇÃO	DENSIDADE
M2	Nº	Nº	HAB./HA.
19.730	BLOCO A-50 — 312 Un.	1.560	790

BLOCO	NÚMERO DE APTº	36 Unid. 2 LOJAS	APARTAMENTOS SUPRIMIDOS:
1	2	36	BLOCO 1 = 107 e 108.
2	3	40	BLOCO 2 = 105, 106, 107 e 108.
3	4	40	BLOCO 3 = 102, 104, 106 e 108.
4	5	40	
5	6	40	APARTAMENTOS ACRESCIDOS:
6	7	42	BLOCO 7 = S 101 — S 103
7	8	36	
TOTAL DE APTº 312 Unidades e 2 LOJAS			



ÁREA DO PAVIMENTO TIPO	446,56 m²
ÁREA TOTAL POR BLOCO	2.222,80 m²
ÁREA TOTAL DE CONSTRUÇÃO	17.782,40 m²
POPULAÇÃO	1.560 HAB.
ÁREA DO TERRENO	19.730,00 m²
DENSIDADE	790 HAB./HA
TAXA DE OCUPAÇÃO	19,73 %

TIPOS DE UNIDADES	CODIFICAÇÃO	Nº DE UNIDADES
GB-2-50	010000250	312 (TOTAL)
LOJAS	900000000	2 (TOTAL)

CODIFICAÇÃO FORNECIDA PELA O3-DAC EM 07/06/78

O PROPRIETÁRIO: AUSTREO VILAS BOAS

O AUTOR DO PROJETO: PRINCÍPIO RADOLATO arquiteto

O RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA: CARLOS BARBOSA DE OLIVEIRA

