



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REFORMA DO PRÉDIO ESPAÇO NOVA GERAÇÃO (ENG), FONSECA - NITERÓI - RJ

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	FOLHA
1.	INTRODUÇÃO.....	02
2.	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO.....	03
3.	CANTEIRO DE OBRA.....	03/04
4.	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA.....	04
5.	TRANSPORTES	04
6.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	04/06
7.	GALERIAS, DRENOS E CONEXOS.....	06
8.	ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES.....	07
9.	BASES E PAVIMENTOS.....	07
10.	SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS	07
11.	ESTRUTURAS	08
12.	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS.....	08
13.	REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS.....	09
14.	ESQUADRIAS DE PVC, FERRO ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS.....	10/11
15.	INST ELET. HIDRAULICAS SANITÁRIAS E MECANICAS.....	11/16
16.	COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES.....	16/17
17.	PINTURA.....	17
18.	APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS.....	17/19
19.	CUSTOS RODOVIÁRIOS	19/20
20.	ILUMINAÇÃO PÚBLICA.....	20
21.	CONSIDERAÇÕES GERAIS	20/21



1. INTRODUÇÃO:

O presente memorial descritivo relata todos os procedimentos necessários para a obra de **REFORMA DO PRÉDIO ESPAÇO NOVA GERAÇÃO (ENG)**, situado na Tv. Luís de Matos, nº16, Fonseca – Niterói.

Trata-se de obra de reforma do prédio Espaço Nova Geração (ENG). Durante a vistoria ao local verificamos a necessidade de fazer alterações e recomposições, com o objetivo de proporcionar condições aprimoradas para o adequado desenvolvimento das atividades, pois foi verificado a precariedade da área, com falta de acessibilidade e manutenção geral do espaço.

1.1. Localização:



Figura 1: Mapa de Localização - Google maps
Georreferenciamento (-22.885640475500647, -43.09306520902942)



2. SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO:

- As especificações respeitaram as normas técnicas da ABNT, o código de obras do município e os procedimentos que forem necessários na forma da lei. Já o orçamento foi elaborado conforme o Boletim EMOP – Empresa Obras Públicas.
- A Firma ganhadora da licitação fica responsável por administrar e gerenciar a obra em questão.
- Será feito o controle tecnológico de obra, considerando apenas o controle da armadura, constando coleta e corpo de prova e transporte de até 50km, ensaio de dobramento e tração simples, por tonelada de aço.
- Será feito o preparo manual do terreno, compreendendo acerto, raspagem até 030m de profundidade.
- Será feito levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral, locação de obra com aparelho topográfico sobre cerca de marcação, mobilização e desmobilização de equipe e equipamento de topografia com deslocamento superior a 20km.
- Será feito projetos executivos de instalação de esgoto sanitário e águas pluviais, de hidráulica, de instalação elétrica, projeto de arquitetura para área destinada a subestação, projeto executivo para urbanização/reurbanização para tratamento paisagístico, desenhos em perspectiva no tamanho (70x50cm), colorido para tratamento paisagístico e projeto executivo de arquitetura para prédios escolares e/ou administrativos.
- Será feito relatório final de obras e serviços de engenharia incluindo desenhos em autocad, registro fotográfico, planilha orçamentária e descrição do escopo dos serviços.
- Será feito projeto “As Built” de arquitetura e estrutura, de instalações de telemática, de instalação de esgoto sanitário e águas pluviais, de hidráulica, de instalação elétrica, de sistema de ar condicionado, de instalação de segurança (CFTV e sonorização) para prédios escolares e/ou administrativos.
- A Firma ganhadora da licitação fica responsável por administrar e gerenciar a obra em questão.

3. CANTEIRO DE OBRA:

- Deverá ser instalado tapume de vedação ou proteção executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado.
- Deverá ser feita a locação de container escritório com wc, container sanitário e vestuário a atender as necessidades da empreiteira executora da obra para as execuções dos serviços;
- Deverá ser feito galpão aberto para oficinas e depósito de canteiro de obras.



- Deverá ser executada instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário, alimentação de energia elétrica, em baixa tensão em canteiro de obras.
- Será instalada placa de identificação da obra, com dizeres alusivos ao projeto, de acordo com o modelo fornecido pela ION a ser afixada em local frontal à obra e em posição de destaque.

4. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA:

- Será feita escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria com escoramento e esgotamento, material de 1ª categoria para aterros (escavação, carga, transporte) e reaterro de vala/cava com material de boa qualidade.

5. TRANSPORTES:

- Serão realizados transporte de carga e qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga.
- Será realizado carga e descarga manual de material, exigindo mais de um servente para cada peça (vergalhões, viga de madeira, caixas e meios-fios, em caminhões de carroceria fixa, com capacidade útil de 7,5t.
- Será feita a locação de caçamba de aço tipo container com capacidade de 5m³, para retirada de entulho, inclusive carregamento, transporte e descarregamento.
- Serão realizados transporte de andaime tubular, carga e descarga manual de andaime tubular, inclusive tempo de espera do caminhão, considerando-se a área de projeção vertical.

6. SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

- Será efetuada a demolição manual de concreto armado (pilares, vigas e lajes), o piso em concreto da quadra e o piso em concreto danificado.
- Será feita a demolição de revestimento em argamassa de cimento e areia em parede do bloco principal, zeladoria cobertura, zeladoria 01,02, biblioteca externa octogonal (pav. único) e quadra poliesportiva com vestiário (externa).
- Será feita a demolição de revestimento em azulejos, cerâmicas ou mármore em parede no bloco principal, quadra poliesportiva com vestiário (externa), zeladoria 01,02.
- Será feita a demolição de revestimento em argamassa de cimento e areia impermeabilizante em reservatório ou outras superfícies.



- Será feita a demolição de argamassa de assentamento de azulejos, cerâmicas ou mármore do bloco principal, quadra poliesportiva com vestiário (externa), zeladoria 01,02.
- Será feita a demolição manual de piso de cimento e da respectiva base de concreto.
- Será feita a demolição manual de alvenaria de tijolos furados.
- Será feita a remoção de cobertura de telhas de fibrocimento tipo calha.
- Será feita a remoção de forro de estuque, gesso e placa prensadas e semelhantes.
- Será feita a remoção cuidadosa de camada de proteção de impermeabilizante.
- Será feito o arrancamento das portas, janelas, caixilhos de ar condicionado, aparelhos de iluminação, aparelhos sanitários, bancadas de pia/lavatório ou banca seca até 1,00m de altura e 0,80m de comprimento, grades, gradis, alambrado, cercas e portões.
- Será feito o transporte de material de 1ª categoria ou entulho.
- Deverá ser feita a limpeza dos vidros, pisos cimentados, pisos cerâmicos, mármore, granito, paredes revestidas de cerâmicas e azulejos.
- Deverá ser feito o polimento mecânico em piso cimentado antigo após reparo.
- Severa ser feita plataforma ou passarela de madeira de 1ª, com aproveitamento da madeira.
- Deverá ser colocada tela de polipropileno para proteção de fachadas (laterais) amarrada em andaimes;
- Deverá ser colocada plataforma de proteção a transeuntes (para-lixo), em madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 2 vezes (desmontagem e retirada da madeira)
- Será feita a locação de andaime com elementos tubulares sobre sapatas fixas, considerando-se área da proteção vertical do andaime e pago pelo tempo necessário à sua utilização.
- Será feita a locação de torre-andaime tubular sobre resíduos.
- Será feita a montagem e desmontagem de andaime com elemento tubulares, considerando área vertical recoberta
- Será feita movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela.
- Deverá ser feito o enceramento de piso de qualquer natureza, uma demão.
- Será fornecido e colocado placa de inauguração em alumínio, medindo (0,40x0,60)m, com 6mm de espessura, em alto relevo.
- Será fornecido plástico na cor preta, destinado a proteção de telhados, móveis e pisos, com 0,15mm de espessura, sendo reutilizado 5 vezes, inclusive retirada, fornecimento e colocação.



- Será fornecido lona preta de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo.

7. GALERIAS, DRENOS E CONEXOS:

- Deverá ser feito o assentamento de tubulação de PVC, com juta elástica para coletor de esgotos com diâmetro nominal de 100mm, aterro e soca até altura da geratriz superior do tubo, considerando o material da própria escavação.
- Deverá ser feita caixa de areia de concreto armado de 1,00x1,00x1,80m, para coletor de água pluviais de 0,40m de diâmetro com paredes de 0,15m de espessura, com base de concreto dosado $f_{kc}=10\text{Mpa}$, assentamento com argamassa de cimento e areia.
- Deverá ser feito poço de visita de anéis de concreto pré-moldados para esgotos sanitários, inclusive tampão de ferro fundido com profundidade de 1,00m.
- Deverá ser feito tampão completo de ferro fundido dúctil (nodular), circular para caixa de registro de passeio.
- Deverá ser feito base e fundo de concreto simples, no poço de visita, padrão CEDAE e anéis pré-moldados com diâmetro de 600mm.
- Será fornecido duto anelar flexível, na cor cinza concreto, de polietileno de alta densidade, para proteção de condutores elétricos com diâmetro nominal de 2", com diâmetro interno de 52,0mm, e outro de 3" com diâmetro interno de 76,0mm, com fio guia aço e fornecido 2 plugues (tampão).
- Será fornecido duto corrugado helicoidal na cor preta de polietileno de alta densidade, para proteção de condutores elétricos com diâmetro nominal de 3" com diâmetro interno de 75,0mm, fornecido com 2 tampões nas extremidades.
- Deverá ser feita camada de argila expandida para proteção térmica de impermeabilização.
- Deverá ser fornecido tubo de p.c. (NBR-7362), para esgoto sanitário com diâmetro nominal de 100mm, inclusive anel de borracha.

8. ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES:



- Deverá ser feito injeção de argamassa de cimento e areia, com resistência de 20Mpa, conforme ABNT NBR-06122, com utilização de bomba e argamassa, unidade misturadora e bombeadora acopladas.
- Deverá ser feito injeção para tratamento do solo de fundação com resina ou outros materiais químicos.
- Deverá ser feito aplicação de resina em colagem de peças de concreto, inclusive preparo do local.

9. BASES E PAVIMENTOS:

- Deverá ser feito pavimentação intertravada de lajotas de concreto, pré-fabrica das, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão ao de 50Mpa na área do estacionamento;
- Deverá ser feito meio-fio de concreto pré-moldado fck=15Mpa, medindo 0,15m na base e 0,30m de altura, rejuntamento com argamassa de cimento e areia.

10. SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS:

- Será feito banco de concreto aparente com 1,50m de comprimento, 45cm de largura e 0,10cm de espessura, sobre dois apoios.
- Será feito banco de madeira maçaranduba em ripas de 8x2,5cm, fixadas em estrutura de 7,5x4cm.
- Deverá ser fornecido alambrado para o campo de esporte, constando poste e tubo de ferro galvanizado, espaçados de 2,00m com diâmetro de 2" e altura de 3,00m sobre o solo.
- Deverá ser fornecido alambrado com até 2,00m de altura com tela de arame galvanizado nº12, com malha quadrangular de (25x25mm), formando quadros contornados de cantoneiras de 3/4"x3/4"x1/8", fixados em montantes de tubos galvanizados de 2".
- Será feito contraventamento de alambrado com tubos de ferro galvanizados (externo e interno) com diâmetro interno de 2" e espessura de parede de 1/8".
- Deverá ser fornecido grama sintética europeia em rolos de 28mm de comprimento na cor verde, inclusive mão de obra.



11. ESTRUTURAS:

- Será usado concreto dosado com resistência à compressão de 15Mpa, inclusive impermeabilizante.
- Será utilizado concreto para camadas preparatórias com 180kg de cimento por m³ de concreto.
- Deverá ser feito corte, montagem e colação de tela de aço CA-60.
- Será feito camada impermeabilizada em concreto armado com espessura de 5cm, armadura cruzada, espaçadas de 30cm, juntas de sarrafo de madeira espaçadas de 3,00m, sendo concreto dosado para resistência característica à compressão de 10Mpa.
- Deverá ser feito aditivo plastificante e densificador, adicionado ao concreto na proporção de 500g por saco de cimento.
- Deverá ser utilizado grout, inclusive preparo, lançamento e fornecimento.
- Deverá ser utilizado aditivo a base de sílica ativa dosado sobre peso do cimento na proporção de 10%.
- Será utilizado junta de dilatação e vedação para movimentação de -20 a +30mm.
- Será utilizado tela para estrutura de concreto armado, formadas por fio de aço CA-60, com diâmetro de 4,0mm.

12. ALVENARIAS E DIVISÓRIAS:

- Será feito alvenaria de tijolo cerâmico furados 10x20x30cm, complementada com 6% de tijolos de 10x20x20cm com assentamento de argamassa de cimento e saibro, no traço 1:8 em parede de meia vez (0,10m), com vão ou arestas de 3,00 a 4,50m de altura.
- Será colocado parede de Drywall com espessura de 120mm para fechamento das salas.
- Será colocado parede de divisória para sanitários em granito com 2cm de espessura.



13. REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS:

- Será feito emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5 com 2,0cm de espessura.
- Deverá ser feito assentamento de azulejos, pastilhas ou ladrilhos em paredes, exclusive com nata de cimento sobre emboço existente no bloco principal, quadra poliesportiva com vestiário (externa), zeladoria 01 e 02.
- Será feito revestimento de paredes com ladrilho cerâmico com medias em torno de 10x10cm em placa telada no formato em torno de 30x30cm.
- Será feito revestimento de paredes com cerâmica com medidas em torno 32x57cm.
- Será feito forro removível composto de gesso acartonado perfurado ou aramado, a ser aplicado no sistema drywall com placa de borda quadrada de 625x625mm, espessura de 12,5mm com absorção acústica no bloco principal e posto de saúde.
- Será feito piso cimentado, com 1,5cm de espessura, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, alisado a colher com impermeabilizante.
- Será feito contrapiso, base ou camada regularizadora com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e espessura de 5cm na restauração da arquibancada, pav. térreo, 1º, 2º e cobertura.
- Será feito contrapiso, base ou camada regularizadora com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e espessura de 6cm.
- Será feito revestimento de piso com ladrilhos cerâmicos esmaltados medindo em torno 45x45cm com resistência à abrasão P.E.I.-V conforme ABNT NBR-16928.
- Será colocado revestimento de piso cerâmica tátil direcional para pessoas portadores de necessidades especiais.
- Será feita a pavimentação tipo plaqueadura executado com placas 40x80x10cm de concreto fck=10Mpa com junta de 2cm.
- Será fornecido junta plástica 27x3mm para pisos contínuos e junta impermeabilizante de hidro asfalto, cimento e areia no traço 1:1,3 com 2,5x2,5cm.
- Será feito piso de alta resistência, monolítico feito no local em argamassa de cimento e areia com espessura de 0,8cm.
- Será feito rodapé de alta resistência em argamassa de cimento e agregados minerais com 10cm de altura.



14. ESQUADRIAS DE PVC, FERRO ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS:

- Será fornecida porta de ferro com barras horizontais de 1.1/4"x1/4" a cada 10cm, revestida com chapa de ferro galvanizado nº16, guarnição em cantoneira de 1.1/2x1/8" com fecho para cadeado de 30mm.
- Será feito gradis em aço inoxidável 316 L/PE, conforme norma A-270, sendo tubo externo de 2.1/2" com parede de 2,00mm de espessura, medindo externamente 1,50m com 03 barras transversais.
- Será fornecida portinhola para alçapão, cisterna ou caixa d'água elevada em chapa de ferro galvanizado nº16 até 0,80m de altura com guarnição e alça para fechamento.
- Será fornecido grade de ferro formada por barras verticais 1.1/2"x3/8" e horizontais 2x3/8".
- Será fornecido e instalado grade de proteção para subestação elétrica, em tela aramada galvanizada nº12, malha quadrangular de 25x25mm, formando quadros por cantoneiras de ferro 3/4"x3/4"x1/8".
- Será fornecido e instalado corrimão duplo em tubo de aço galvanizado com diâmetros de 1.1/4", barra superior com altura de 92cm e barra inferior com altura de 70cm, fixados em guarda-corpo com montantes de aço galvanizado com diâmetro de 1".
- Será fornecido e instalado escada de marinho com largura de 0,40m, executada em barra de ferro de 1.1/2"x1/4", sendo os degraus em ferro redondo de 5/8", espaçados de 30cm.
- Será fornecido e instalado janelas de alumínio anodizado ao natural de correr, duas folhas e barreiras de 0,50m de altura com 2 painéis fixos e 2 basculantes, em perfis série 28.
- Será fornecido e instalado vidro plano comum, com 4mm de espessura.
- Será fornecido e instalado aduela de madeira de lei de 14x3cm com 3,50cm de rebaixo.
- Será fornecido e instalado porta de madeira de lei em compensado de 90x210x3cm, com visor em policarbonato translúcido de 4mm, medindo 1,10x0,20m, mola "fecha-porta", puxadores verticais metálicos de 40cm, aduela 13x3cm e alizares de 5x2cm, com faixas protetoras em vinílico com 50cm de altura na parte inferior.
- Será fornecido ferragens para portas de madeira de 1 folha de abrir, internas, sociais ou de serviço.
- Será fornecido ferragens para portas de madeira de 1 folha de abrir, internas, sociais ou de serviço.



- Será fornecido puxadores tubulares em zamak cromado.

15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS:

- Será feito caixa de alvenaria em tijolos maciços 7x10x20cm, em parede de meia vez com dimensões de 0,20x0,20x0,30m, assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.
- Será feito abrigo para hidrômetro de $\frac{1}{2}$ " ou $\frac{3}{4}$ " com dimensões de 0,45x0,12x0,42m embutido no muro, revestido em argamassa de cimento e saibro no traço 1:6, fundo de concreto no traço 1:3 e espessura 3cm, porta de 46x43cm em grade de ferro chato de $\frac{1}{2}$ " e espessura de $\frac{1}{8}$ " e cadeado de 30mm.
- Será feito abrigo para bomba nas dimensões de 0,70x0,50x0,50m em alvenaria de tijolos furados de 10x20x20cm, em parede de meia vez, revestida em argamassa de cimento e saibro no traço 1:6, fundo e tampa de concreto armado, porta de 60x40cm em chapa de ferro nº16 e cadeado de 30mm.
- Será fornecido hidrômetro com diâmetro de $\frac{1}{2}$ ".
- Será feita caixa de gordura especial em alvenaria de tijolos maciços 7x10x20cm em paredes de uma vez 0,20m, medindo 1,50x2,20x0,90m, inclusive revestimento interno em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, espessura de 1,50cm.
- Será feito caixa enterrada para instalações telefônicas tipo R1 medindo 0,60x0,35x0,50m em blocos de concreto estrutural de 0,10x0,20x0,40m, assentados com argamassa de cimento e areia, traço 1:4 e revestida internamente com a mesma argamassa, com tampa de concreto armado com 5cm de espessura.
- Será fornecido e assentados caixa separadora de óleo e caixa receptora lateral medindo (0,60x0,60x0,70m) internamente (cada uma), em blocos de concreto de 10x20x40cm, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, com tampas de ferro fundido pesado.
- Será fornecido e instalado caixa sifonada de anel de concreto de 42cm diâmetro e 60cm de profundidade.
- Será fornecido e colocado ralo de cobertura semiesférico (tipo abacaxi) com 3" com costura para instalações, emendas e proteção anticorrosiva.
- Será fornecido e colocado tubo de ferro galvanizado com diâmetro de 2.1/2" com costura, para instalações diversas, enterradas, incluindo conexões, emendas e proteção anticorrosiva.
- Será fornecido e colocado tubo de ferro galvanizado com diâmetro de 3" com costura, para instalações diversas, enterradas, incluindo conexões, emendas e proteção anticorrosiva.



- Será fornecido e instalado alça de barrilete de distribuição, tipo concretado sob reservatório duplo. Inclusive ramais para extravasor e limpeza compreendendo: 5,50m de tubo de PVC 60mm, registros e conexões.
- Será fornecido e assentado coluna de pvc com diâmetro de 40mm.
- Será instalação e assentamento de chuveiro, incluindo 30,00m de fio 4mm². 6,00m de eletroduto de PVC com diâmetro de 3/4" e conexões.
- Será instalação e assentamento de mictório, compreendendo 3,00m de tubo de PVC de 25mm, 1,50m de tubos de PVC de 40mm e 50mm, cada, conexões e ralo sifonado de PVC com 100x100x50mm, com tampa cega.
- Serão instalados e assentados duchinha manual para banheiro compreendendo 3,00m de tubo de PVC de 25mm e conexões.
- Serão instalados e assentados pias de 1 cuba e 2 cubas, compreendendo 3,00m de tubo de PVC de 25mm, 3,00m de tubo de PVC de 50mm, rabicho e conexões.
- Serão instalados e assentados lavatórios de uma torneira compreendendo 3,00m de tubo de PVC de 25mm 2,00 de tubo de PVC de 40mm e conexões.
- Será instalado e assentado filtro residencial compreendendo 2,00m de tubo de PVC de 25mm e conexões.
- Será instalado e assentado tanque de serviço compreendendo 3,00m de tubo de PVC de 25mm 3,00 de tubo de PVC de 50mm e conexões.
- Será instalado e assentado torneira de jardim ou de lavagem compreendendo 2,00m de tubo de PVC de 20mm e conexões.
- Serão instalados e assentados vasos sanitários individual com caixa acoplada nos pavimentos térreo e elevados, compreendendo instalação hidráulica com 2,00m de tubo de PVC de 25mm e ligação de esgoto com 3,00m de tubo de PVC de 100mm.
- Será fornecido e instalado ralo seco simples de PVC (100x53) x 40mm com grelha.
- Será fornecido e instalado ralo sifonado de PVC (150x185) x 75mm rígido no pavimento elevado, com saída de 75mm soldável, grelha redonda e porta grelha.
- Será fornecido e instalado ralo sifonado de PVC (150x185) x 75mm rígido no pavimento elevado, com saída de 75mm, grelha redonda e porta grelha.
- Será fornecido e instalado ligação à coluna de gordura de esgoto de pias em tubo de PVC de 50mm soldável, com conexões de 75mm.
- Será fornecido tubo de PVC rígido com diâmetro de 50mm, PBL, PN80.



- Será fornecido adaptador de PVC rígido soldável com bolsa soldável e rosca macho com diâmetro nominal de 50mm.
- Será fornecido curva de 90° de PVC rígido soldável, diâmetro nominal de 50mm e pressão nominal de 80.
- Será fornecido Luva de PVC rígido soldável azul de 50mm.
- Será fornecido Tê de PVC rígido soldável de 90° azul com bolsa soldável de 50mm.
- Será assentado ar condicionado split de 9000 a 30000 BTU/h com 1 condensador e 1 evaporador conforme ABNT NBR 16655.
- Será assentado ar condicionado split de 36000 a 60000 BTU/h com 1 condensador e 1 evaporador conforme ABNT NBR 16655.
- Será fornecido e instalado em cobre para interligação de split ao condensador/evaporador conforme ABNT NBR 16655 para aparelhos de 9000 a 30000 BTU/h.
- Será fornecido e instalado em cobre para interligação de split ao condensador/evaporador conforme ABNT NBR 16655 para aparelhos de 36000 a 60000 BTU/h.
- Será fornecido e colocado haste para aterramento de cobre 5/8" (16mm) com 3,00m de comprimento.
- Será fornecido e colocado terminal aéreo para para-raios (captor 1 ponta) em Itão maciço 3/8"x600mm.
- Será fornecido e colocado presilha e latão com furo de 7mm.
- Será fornecido vara de manobra em fenolite com ponteira de alumínio testada em 15kv com 3,00m de comprimento.
- Será fornecido e colocado mufla terminal interna ou externa para cabo singelo de 15kv.
- Será fornecido e colocado vergalhão de cobre de 3/8".
- Será fornecido e colocado isolador de pino tipo HI-TOP, cilíndrica classe 15kv.
- Será fornecido e colocado isolador de suspensão (disco) tipo cavilha classe 15kv.
- Será fornecido e colocado intertratamento mecânico (disjuntor x chaves faca) com fechadura.
- Será fornecido e colocado chave fusível, unipolar, comando por vara de manobra 15kv – 100A.



- Será fornecido e colocado botoeira de comando à distância (emergência), blindada em caixa de alumínio fundido com porta de vidro.
- Será fornecido e colocado quadro de distribuição de energia 100A para disjuntores termomagnético unipolar de embutir com porta e barramentos de fase neutra e terra, trifásico para instalação de até 18 disjuntores.
- Será fornecido e colocado quadro de distribuição de energia 100A para disjuntores termomagnético unipolar de embutir com porta e barramentos de fase neutra e terra, trifásico para instalação de até 40 disjuntores.
- Será fornecido e colocado disjuntor termomagnético monopolar de 10 a 32A, 3kA modelo DIN tipo C.
- Será fornecido e colocado disjuntor termomagnético monopolar de 40 a 63A, 3kA modelo DIN tipo C.
- Será fornecido e colocado disjuntor termomagnético bipolar de 10 a 32A, 3kA modelo DIN tipo C.
- Será fornecido e colocado disjuntor termomagnético tripolar de 10 a 32A, 3kA modelo DIN tipo C.
- Será fornecido e colocado disjuntor termomagnético tripolar de 80 a 100A, 3kA modelo DIN tipo C.
- Será fornecido e colocado disjuntor termomagnético tripolar de 125 a 160A, 50kA modelo caixa moldada.
- Será fornecido e colocado cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, bitola de 4mm², 150/750V.
- Será fornecido e colocado cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, bitola de 6mm², 150/750V.
- Será fornecido e colocado cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, bitola de 10mm², 150/750V.
- Será fornecido e colocado cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, bitola de 16mm², 150/750V.
- Será fornecido e colocado cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, bitola de 35mm², 150/750V.
- Será fornecido e colocado cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, bitola de 50mm², 150/750V.
- Será fornecido e colocado cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, bitola de 95mm², 150/750V.



- Será fornecido e colocado cabo telefônico CCE, diâmetro para condutor 0,50mm para 2 pares.
- Será feita entrada de energia individual padrão ENEL, medição direta, rede aérea com demanda entre 47kVA a 75 kVA, trifásica.
- Será feito instalação de sistema de aquecimento solar de água de baixa pressão conforme ABNT NBR 15569 para 1000litros e 5 coletores solar.
- Será feito instalação de ponto de luz embutido na laje, equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de $\frac{3}{4}$ ", 12mm de fio 2,5mm².
- Será feito instalação de ponto de wi-fi, compreendendo 1 vara de eletroduto de $\frac{3}{4}$ ", conexões e caixas.
- Será feito ponto para antena de TV ou sistema de CFTV compreendendo 1 vara de eletroduto de $\frac{3}{4}$ ", conexões e caixas.
- Será feita instalação de ponto de telefone e lógica compreendendo 2 varas de eletroduto de $\frac{3}{4}$ ", conexões e caixas.
- Será feito instalação de ponto de campainha compreendendo 2 varas de eletroduto de $\frac{1}{2}$ " 18,00m de fio de 0,75mm², botão e cigarra.
- Será feita instalação de ponto de tomada, embutida na alvenaria equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de $\frac{3}{4}$ " 18,00m de fio 2,5mm², caixas, conexões e tomada de embutir 2P+T 10Apadrão brasileiro.
- Será feito instalação de ponto de força para 5cv equivalente a 2 varas de eletroduto rígido de aço carbono esmaltado de $\frac{3}{4}$ " 20,00m de fio de 4mm².
- Será fornecido e colocado conector fabricado em bronze para aterramento para fixação de um ou dois condutores a superfície plana, para cabos com bitolas de 35 a 185mm².
- Será fornecido e colocado caixa polimérica de insensação de aterramento com diâmetro superior de aproximadamente 23cm e altura aproximadamente de 25cm com tampa.
- Será fornecido e colocado eletrocalha lis com tampa tipo "U" 100x50mm.
- Será fornecido e colocado eletrocalha lis com tampa tipo "U" 100x100mm.
- Será fornecido e colocado eletrocalha lis com tampa tipo "U" 300x50mm.
- Será fornecido e colocado eletrocalha lis com tampa tipo "U" 400x50mm.
- Será colocado reservatório de fibrocimento, fibra de vidro ou semelhante de 3000L.
- Será fornecido e colocado registro de gaveta em bronze com diâmetro de $\frac{1}{2}$ ".



- Será fornecido e colocado registro de gaveta em bronze com diâmetro de 3/4".
- Será fornecido e colocado registro de gaveta em bronze com diâmetro de 3".
- Será fornecido e colocado válvula de pé em metal com diâmetro de 1".
- Será fornecido e colocado válvula de retenção horizontal em metal com diâmetro de 2.1/2".
- Será fornecido e colocado válvula de retenção horizontal em metal com diâmetro de 3".
- Será fornecido e assentado tubo de CPVC rígido, diâmetro de 22mm, soldável para água quente e fria.
- Será fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 25mm soldável.
- Será fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 75mm soldável.
- Será fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 100mm soldável.
- Será fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 150mm soldável.
- Será fornecido e instalado eletroduto de PVC espiral corrugado, diâmetro de 1"
- Será fornecido conjunto de matérias completo para ligação de ramal predial de água, denominado "kit cavalete" em PVC diâmetro de 3/4".

16. COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMOPERMEABILIZAÇÕES:

- Será fornecido e colocado madeiramento para cobertura em telhas onduladas constituído de peças de 3"x3" e 3"x4.1/2" em madeiramento aparelhado, sem tesoura ou pontalete medido pela área real do madeiramento.
- Será fornecido e colocado cobertura em telhas onduladas de cimento sem amianto reforçada com fios sintéticos (CRFS) com espessura de 6mm.
- Será feito impermeabilização com manta a base de asfalto modificado com polímeros, acabamento de polietileno em ambas as faces, espessura de 4,0mm, aplicação com chama de maçarico sobre primer asfáltico base de água isento de solventes.
- Será feito a impermeabilização de reservatório de água potável ou piscina elevada ou apoiada, não sujeito a lençol freático, estrutura de tela de poliéster malha 2x2mm entre a primeira e segunda demão.
- Será feito a impermeabilização de reservatório de água potável ou piscina elevada ou apoiada, sujeito a lençol freático até 10 m.c.a, empregando quatro demãos de cimento polimérico.



- Será feita impermeabilização de banheiro e marquise sujeita a tráfego leve, com proteção mecânica, aplicado a frio em 5 demãos.

17. PINTURAS :

- Será feita pintura de nata de cimento sobre superfície áspera em 3 demãos.
- Será feito preparo de madeira nova, inclusive lixamento, limpeza e uma demão de isolamento incolor, duas demãos de massa de madeira, lixamento, remoção de pó e uma demão de fundo sintético nivelador.
- Será feita pintura interna ou externa sobre madeira com tinta óleo brilhante ou acetinada, inclusive lixamento e demãos de acabamento.
- Será feita pintura interna e externa sobre ferro galvanizado ou alumínio, inclusive lixamento leve, limpeza, desengorduramento e duas demão de acabamento.
- Será fornecido e aplicado primer convertedor de ferrugem em fundo de proteção em duas demãos.
- Será feita pintura com tinta látex sem brilhante, fosca ou acetinada, inclusive lixamento e demãos de acabamento.
- Será feita pintura imunizante fungicida e inseticida para aplicação em madeira bruta ou aparelhada em duas demãos.
- Será feita marcação de quadra de esporte ou vaga de garagem com tinta base de borracha clorada.
- Será feita pintura de piso cimentado liso com tinta 100% acrílica, inclusive lixamento, limpeza e três demãos de acabamento.

18. APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS:

- Serão fornecidos: lavatórios de louça branca padrão popular, lavatório de louça branca coluna suspensa, lavatório de louça branca de embutir (cuba), mictórios, vasos sanitários.
- Será fornecido válvula de descarga de 1.1/2".
- Será fornecido torneira para cozinha com misturador.
- Será fornecido torneira para jardim de 1/2"x10cm em metal cromado.
- Será fornecido torneira para filtro 1147 ou similar de 1/2"x13cm em metal cromado.



- Será fornecido sifão sanfonado em PVC universal.
- Será fornecido registro de pressão 1416 de ½" com canopla e volante em metal cromado.
- Será fornecido chuveiro elétrico em metal cromado e braço em alumínio de ½".
- Será fornecido buchinha manual com registro de pressão ½" cromado.
- Será fornecido e colocado cuba de aço inoxidável medindo aproximadamente 500x400x200mm em chapa 20304., válvula de escoramento tipo americano 1623, sifão 1680 1.1/2"x1.1/2".
- Será fornecido e colocado barra de apoio para pessoas com necessidades especiais em tubo de aço inoxidável TP304 de 1.1/2"x1,50mm.
- Será fornecido e colocado barra de apoio de aço inoxidável AISI 304, tubo de 1.1/4" em "L", inclusive fixação com parafusos inoxidáveis e buchas plásticas.
- Será fornecido filtro de uso doméstico com carcaça atóxica em polipropileno com 1 elemento filtrante.
- Será fornecido e colocado luminária de emergência de sobrepor em plástico.
- Será fornecido e colocado luminária spot direcional, exclusive lâmpada.
- Será fornecido e colocado luminária para sinalização de garagem dupla corpo em alumínio silício.
- Será fornecido e colocado arandela em alumínio e vidro com base para fixação, exclusive lâmpada.
- Será fornecido e colocado luminária de sobrepor fixa na laje ou forro com lâmpada de led tubular de 4x18w.
- Será fornecido e colocado bomba hidráulica centrífuga com motor elétrico com potência de 5cv.
- Será fornecido e colocado poste de concreto com seção circular com 9,00m de comprimento e carga nominal no topo de 200kg.
- Será fornecido banca seca de granito cinza corumbá com 2cm de espessura e 60cm de largura.
- Será fornecido e colocado banca seca de granito cinza corumbá com 2cm de espessura com abertura para 1 cuba sobre apoios de alvenaria.



- Será fornecido e colocado banca seca de granito cinza corumbá com 2cm de espessura com abertura para 2 cuba sobre apoios de alvenaria.
- Será fornecido e colocado banca seca de granito cinza corumbá com 2cm de espessura com abertura para 3 cuba sobre apoios de alvenaria.
- Será fornecido e colocado tela de basquete com compensado naval tamanho oficial com aro e rede.
- Será fornecido poste para voleibol em tubo de ferro galvanizado com catraca e buchas.
- Será fornecido rede de voleibol com cabo de aço.
- Será fornecido trave desmontável para futebol de salão em tubo galvanizado e bucha.
- Será fornecido rede de nylon para futebol de salão.
- Será fornecido e colocado estrutura para basquete de ferro galvanizado pintado, fixa com avanço livre de 1,30m.
- Será fornecido e colocado baliza de futebol de campo tamanho oficial de 7,32x2,44m, exclusive rede.
- Será fornecido reservatório térmico de baixa pressão para sistema de aquecimento solar com 1000L, exclusive instalação.
- Será fornecido coletor solar para aquecimento de água medindo 1x2m, conforme ABNT NBR 17003, exclusive instalações.
- Será fornecido placas coletoras de energia solar horizontal medindo 1x1m, exclusive instalações.
- Será fornecido e colocado braço para iluminação de ruas em tubo de aço galvanizado com diâmetro de 60,3mm, projeção horizontal 2530mm e projeção vertical 2180mm.
- Será fornecido e colocado cinta de aço galvanizado de aproximadamente 120mm para fixação dos braços.
- Será fornecido e colocado suporte para lâmpada fluorescente.
- Será fornecido e colocado relé fotoelétrico para comando de iluminação externa na tensão de 220v e carga máxima de 1000w.

19. Custos Rodoviários:

- Será fornecido saibro, inclusive transporte.
- Será fornecido brita graduada, inclusive transporte para região Metropolitana do RJ.



- Será fornecido pó de pedra sem considerar o transporte da pedreira até o local de utilização, inclusive carga no caminhão.

20. ILUMINAÇÃO PÚBLICA:

- Será instalado ferragens singelas e 3 chaves fusíveis em 1 linha de 13,8kV, exclusive fornecimento.
- Será colocado haste para aterramento de 5/8" de 16mm com 2,50m a 3,00m de comprimento.
- Será fornecido luminária de LED, LEDRJ-01/50V, corpo em alumínio injetado/extrudado para instalação m ponta e braço/núcleo com potência máx. E 25w.
- Será fornecido e colocado condute flexível galvanizado com diâmetro de 63mm (2.1/2") para acabamento.
- Será fornecido cabo de iluminação seção 50mm² formado por condutores em fios de alumínio nu, encordoamento classe 2.
- Será fornecido cabo de iluminação seção 16mm² formado por condutores em fios de alumínio nu, encordoamento classe 2.
- Será fornecido cabo de iluminação seção 35mm² formado por condutores em fios de alumínio nu, encordoamento classe 2.
- Será fornecido e colocado projetor a led, PLRJ-12.1/W, para iluminação de quadras de esportes.
- Será fornecido poste de aço, reto, cônico contínuo ou escalonado, altura de 7m para iluminação da quadra de esporte.

21. CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- O projeto com as características descritas em anexo, define uma obra de médio porte, isolada e com média complexidade técnica de gerenciamento e execução.
- Os serviços serão executados na forma da lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016.
- O prazo para a execução dos serviços será de 12 (doze) meses, a contar da data expressa na Ordem de Início.
- As medições serão mensais e o faturamento proporcional aos serviços executados.
- O fornecimento de materiais, equipamentos e mão-de-obra deverão ser completos.



- Os serviços deverão atender as normas da ABNT ou, na falta destas, outros procedimentos que são necessários na forma da lei.
- Todas as despesas com mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, materiais e serviços, ou providências que sejam necessárias, ficarão por conta da empresa contratada.
- O B.D.I. Utilizado é de 22%.

Os itens utilizados nesse memorial descritivo foram obtidos a partir da planilha orçamentária que utilizou os catálogos de referências oficiais (EMOP, SCO), cuja data base é JANEIRO/2025.

Assinado eletronicamente por:

* Fernando de Abreu Ciambarella (**.815.837-**)
 em 31/03/2025 11:38:48 com assinatura simples

Este documento é cópia do original assinado eletronicamente.

Para obter o original utilize o código QR abaixo ou acesse o endereço:

<https://eciga.niteroi.rj.gov.br/#/documento/62412ee5-34cb-4be3-b263-d77146c751e3>

