

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	2
2. DESCRIÇÃO DO PROJETO	2
2.1. Fundações.....	3
2.2. Arquitetura.....	3
2.3. Superestrutura.....	5
2.4. Instalações Elétricas, Dados e SPDA.....	5
2.5. Instalações Hidrossanitárias, Pluvial e GLP.....	6
2.5.1. Água Fria.....	6
2.5.2. Água Quente.....	6
2.5.3. Esgotos Sanitários.....	7
2.5.4. Águas Pluviais	7
2.5.5. Reuso	7
2.5.6. GLP	7
2.6. Ar Condicionado.....	7
2.7. Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico.....	8
3. DOCUMENTOS DO PROJETO EXECUTIVO	9
4. NORMAS E REFERÊNCIAS	10

1. INTRODUÇÃO

Este relatório contempla o pacote técnico de obras, documento este que tem por objetivo fornecer as informações técnicas do projeto desenvolvido com a finalidade de subsidiar as empresas concorrentes da licitação para execução das obras.

Cumprе ressaltar que na eventual ocorrência de divergências entre memoriais, desenhos e orçamento, prevalecem as informações constantes no orçamento.

2. DESCRIÇÃO DO PROJETO

Os projetos executivos para a execução da nova sede da Companhia de Desenvolvimento de Maricá – CODEMAR foram desenvolvidos considerando ocupação em área localizada à Rua Jovino Duarte de Oliveira, próxima ao Aeroporto de Maricá mais especificamente entre a edificação que abriga a Guarda Civil Municipal, a via de acesso ao terminal de passageiros, o estacionamento do aeroporto e o terreno lateral onde se propõe a construção de um hotel.



Figura 1: Localização

2.1. Fundações

Quanto ao solo existente, trata-se de argila siltosa arenosa, consistência mole, em quase toda a área. Através da sondagem, identificou-se a necessidade de um radier estaqueado. Os resultados são apresentados no cálculo das estruturas de concreto.

Para as edificações que não serão estaqueadas (Almoxarifado, guaritas e subestação), será utilizado radier apoiado diretamente em solo, pois as cargas são menores.

Os métodos de cálculo utilizados foram os semi-empíricos de AOKI Veloso e Decourt Quaresma. Para este projeto foram adotadas estacas hélice contínua em concreto $f_{ck} > 30 \text{ Mpa}$ e diâmetro de 25 cm.

Trata-se de estacas moldadas in-loco, para servirem como fundações profundas, escavadas por trado mecânico contínuo, servindo como escoramento provisório do próprio furo. Junto ao eixo do trado encontra-se a tubulação, que é utilizada para introdução do concreto.

2.2. Arquitetura

O projeto considerou uma construção horizontalizada, praticamente toda térrea e um segundo pavimento no bloco que promove o acesso principal à edificação. A área total do prédio principal é de aproximadamente 2.462 m^2 com solução estrutural metálica e *em light steel frame*.

Os elementos de fechamento são identificados no projeto arquitetônico conforme tabela a seguir:

PAREDES / DIVISÓRIAS		
TIPO	CÓD.	DESCRIÇÃO
1	11063	PLACA CIMENTICIA LISA E = 6 MM, DE 1,20 X *2,50* M (SEM AMIANTO)
2	87272 87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 33X45 CM
3	93392 93393	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM
4	44476	DIVISORIA EM GRANITO, COM DUAS FACES POLIDAS, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *3,0* CM
5	88489	PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014
6	12.007.0015-0	PAREDE DE BLOCOS VAZADOS (COBOGÓ), DE CIMENTO E AREIA, COM PESO DE 4,6KG, 29X29X6CM
7	12.007.0020-0	PAREDE DE BLOCOS VAZADOS (COBOGÓ), DE CIMENTO E AREIA, COM PESO DE 4,6KG, 39 x 39 x 7cm
8	39412	PLACA / CHAPA DE GESSO ACARTONADO, STANDARD (ST), COR BRANCA, E = 12,5 MM, 1200 X 1800 MM (L X C)

Tabela 1: Paredes e Divisórias

Os pisos e revestimentos também são identificados no projeto arquitetônico conforme tabela a seguir:

PISOS		
TIPO	CÓD.	DESCRIÇÃO
1	87261 87262 87263	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60
2	87258 87259 87260	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 45X45
3	36170	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/ RETÂNGULAR/ TIJOLINHO/ PAVER/HOLANDES/ PARALELEPIPEDO, *22 CM X 11* CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL
4	98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2.0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020
5	4790	PLACA VINÍLICA SEMIFLEXÍVEL PARA REVESTIMENTO DE PISOS E PAREDES, E = 2 MM (SEM COLOCACAO)
6	40653	PISO KORODUR (INCLUSO EXECUCAO)
7	6180	TABUA DE MADEIRA PARA PISO, CUMARU/ÍPE CHAMPANHE OU EQUIVALENTE DA REGIAO, ENCAIXE MACHO/FEMEA, *15 X 2* CM
8	38181	PISO TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, COLORIDO, 25 X 25 CM, E = 5 MM, PARA COLA

Tabela 2: Pisos e Revestimentos

Para lajes e forros, o projeto arquitetônico apresenta as soluções identificadas conforme tabela a seguir:

LAJES E FORROS		
TIPO	CÓD.	DESCRIÇÃO
1	39512 88489	FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 1250 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO, APOIADO EM PERFIL DE AÇO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE - INSTALADO / APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA NA COR BRANCA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014
2	11063 88489	PLACA CIMENTÍCIA LISA E = 6 MM, DE 1,20 X 2,50* M (SEM AMIANTO) / PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014
3	3743 88489	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA PISO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 200 KG/M2, VAO ATE 3.50 M (SEM COLOCACAO) / APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA NA COR PRETA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014
4	3743 88489	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA PISO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 200 KG/M2, VAO ATE 3.50 M (SEM COLOCACAO) / APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA NA COR BRANCA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Tabela 3: Lajes e Forros

2.3. Superestrutura

A superestrutura apresenta pilares, treliças intermediárias e treliças de cobertura em estrutura metálica e demais estruturas e paredes em *light steel frame* devidamente identificados nos projetos denominados EP-364-PE-RL-EST-0002.

2.4. Instalações Elétricas, Dados e SPDA

Para atendimento às características previstas para as instalações elétricas do projeto da Nova Sede Administrativa da CODEMAR foi concebida uma entrada Entrada de Serviço de 500kVA com Cubículo Metálico 15kV. O ramal subterrâneo com cabos de cobre 50mm² - XLPE – 12/20kV e um transformador trifásico de 500kVA 13800/220V.

O QGBT para alimentação de Rede do QTA que opera o Gerador em contingência foi associada, também em saída do QGBT, com a infraestrutura preparada pra receber um Sistema Fotovoltaico em paralelo a rede e isolado dos circuitos do Gerador de Contingência.

Após a entrada em alta tensão, a conexão é feita no Trafo e do Trafo para o QGBT. Do QGBT vai para a rede não estabilizada e também liga no QTA. Do QTA vai para o QGBT-Estab. A tensão é 220/127V com medição única.

A tubulação e condutores de comunicações deverão ser executados em eletrodutos e caixas seguindo as mesmas regras para elétrica. A tubulação de telefone e comunicações deve ser distinta e independente das tubulações de elétrica devendo serem separadas 30 cm uma da outra (elétrica e comunicações) a fim de se evitar interferências.

A instalação do SPDA e aterramento deverá ser supervisionada e acompanhada desde sua fase inicial até a entrega final da obra, buscando a garantia de que o sistema implantando esteja em conformidade com o projeto executivo de SPDA e aterramento e atenda às exigências mínimas da norma vigente (NBR 5419/05).

O trabalho de supervisão e acompanhamento deverá ser realizado por empresa distinta da empresa instaladora, para assegurar e garantir a integridade das informações. Ao final do trabalho deverá ser gerado um Dossiê Técnico de Auditoria da Instalação com a Certificação do SPDA implantado e emissão de ART.

2.5. Instalações Hidrossanitárias, Pluvial e GLP

2.5.1. Água Fria

A distribuição terá um reservatório por prédio que atenderá o sistema interno.

Estes reservatórios, chamados secundários, serão alimentados a partir do reservatório elevado, este com capacidade para aproximadamente 100% da reserva total, acrescido da reserva exigida pelo PCIP, Todo o sistema está previsto para funcionar por gravidade, a exceção do PCIP que será mecanizado.

2.5.2. Água Quente

Água quente: Atendimento a todos os pontos a partir central privativa instalada em cada unidade, assistidas por sistema baseado em aquecimento solar tipo placa e abastecido pelo reservatório elevado de água fria.

2.5.3. Esgotos Sanitários

Esgoto sanitário: Primário único, descarga em rede pública de esgoto.

2.5.4. Águas Pluviais

A coleta dos pátios será em sistema aberto, com descarga direta em pública coletora. O sistema consiste basicamente de linhas tronco em tubos de PVC, com descarga diretamente na rede pública de águas pluviais, linhas secundárias transversais em tubos de PVC, caixas detentoras de areia tipo BL com tampas em concreto e grelhas metálicas.

2.5.5. Reuso

Para as coberturas, as contribuições oriundas de colunas pluviais e descargas dessa natureza serão sempre encaminhadas a uma rede independente de reaproveitamento com sistema de filtragem de resíduos sólidos.

2.5.6. GLP

Central de GLP com previsão de instalação de 6 P45 na área externa à cozinha.

2.6. Ar Condicionado

As áreas do pavimento dotadas de condicionamento de ar, serão atendidas por sistema de ar condicionado do tipo expansão direta dotada de condicionadores de ar do tipo “VRF SIGMA”, sendo Cassete no forro e Built-in no entre forro dos ambientes.

As unidades condensadoras deverão ser locadas na Cobertura em conexão com o meio externo, de forma a prover a sua devida descarga e tomada de ar sem ocorrer curto circuito,

O suprimento de ar exterior deverá ser efetuado através de ventiladores centrífugo locado na cobertura (proteção contra interpéries) ou no entre – forro dos ambientes.

Os sistemas de exaustão e ventilação mecânica deverão ser atendidos por um sistema de exaustão dotado de ventilador axial, a captação de ar de exaustão deverá ser realizada pelo próprio ventilador, encaminhado através de rede de dutos construídas em chapa de aço galvanizada (estanque e não isoladas termicamente), pelo entre forro em conexão com meio externo.

2.7. Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico

Por se tratar de edificação térrea com mezanino, com área de 2.462m², a classificação de risco de acordo com decreto estadual é Risco Médio I. O projeto de prevenção e combate a incêndio e pânico prevê o atendimento às exigências tendo em vista as medidas de segurança contra incêndio, quais sejam:

- Acesso de viatura do Corpo de Bombeiros;
- Segurança estrutural nas edificações;
- Saídas de emergência;
- Iluminação de emergência;
- Hidrante urbano;
- Alarme de incêndio;
- Sinalização de segurança;
- Extintores;
- Hidrantes e/ou mangotinhos; e
- Controle de materiais e de acabamentos.

3. DOCUMENTOS DO PROJETO EXECUTIVO

- **EP-364-PE-RL-ARQ-0001** – Arquitetura e Paisagismo – TOMO I
- **EP-364-PE-RL-ARQ-0001** – Arquitetura e Paisagismo – TOMO II
- **EP-364-PE-RL-EST-0001** – Estruturas em Concreto Armado e Geotecnia
- **EP-364-PE-RL-EST-0002** – Estruturas Metálicas e Steel Frame – TOMO I
- **EP-364-PE-RL-EST-0002** – Estruturas Metálicas e Steel Frame – TOMO II
- **EP-364-PE-RL-EST-0002** – Estruturas Metálicas e Steel Frame – TOMO II
- **EP-364-PE-RL-ELE-0001** – Instalações Elétricas e SPDA – TOMO I
- **EP-364-PE-RL-ELE-0001** – Instalações Elétricas e SPDA – TOMO III
- **EP-364-PE-RL-ELE-0001** – Instalações Elétricas e SPDA – TOMO III
- **EP-364-PE-RL-INS-0001** – Instalações Hidrossanitárias, Pluviais e GLP
- **EP-364-PE-RL-CLI-0001** – Climatização
- **EP-364-PE-RL-INC-0001** – Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico

4. NORMAS E REFERÊNCIAS

ABNT NBR 6484 - Execução de Sondagens de Simples Reconhecimento do Solo;

ABNT NBR 7250 - Identificação e Descrição de Amostras de Solos Obtidas em Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos;

ABNT NBR 9603 - Sondagens a Trado.

ABNT NBR 6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto - Procedimento.

ABNT NBR 6122:2010 – Projeto e execução de fundações.

ABNT NBR 14931:2004 – Execução de estruturas de concreto - Procedimento.

ABNT NBR 7480:2007 – Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação.

ABNT NBR 7481:1990 – Tela de aço soldada – Armadura para concreto.

NBR 15217:2009 - Perfis de aço para sistemas construtivos em chapas de gesso para "Drywall" - Requisitos e métodos de ensaio

NBR 6120/1980 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações - Procedimento;

NBR 6123/1988 – Forças devidas ao vento em edificações – Procedimento;

NBR 8800/1986 – Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios (Método dos Estados Limites) - Procedimento;

NBR 14762/2001 – Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio – Procedimento;

NBR 15758-1:2009 Sistemas construtivos em chapas de gesso para Drywall - Projeto e procedimentos executivos para montagem Parte 1: Requisitos para sistemas usados como paredes

NBR 15758-3:2009 Sistemas construtivos em chapas de gesso para Drywall - Projeto e procedimentos executivos para montagem Parte 3: Requisitos para sistemas usados como revestimentos

NBR 14715-1:2010 - Chapas de Gesso para Drywall Parte 1: Requisitos

NBR 9817: 1987 – Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento.

NBR 13753:1996 – Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento.

ABNT NBR 15575-4:2013 - Edificações habitacionais - Desempenho - Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas - SVVIE.

ABNT NBR 15930-1:2011 - Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia.

ABNT NBR 15930-2:2011 - Portas de madeira para edificações - Parte 2: Requisitos.

ABNT NBR 13207:1994 Gesso para construção civil - Especificação

ABNT NBR 13867:1997 Revestimento interno de paredes e tetos com pastas de gesso - Materiais, preparo, aplicação e acabamento.

ABNT NBR 16382:2015 - Placas de gesso para forro – Requisitos

ABNT NBR-9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

ABNT NBR-6492 - Representação de projetos de arquitetura

ABNT-NBR 16401-1 - Instalações de Ar Condicionado – Sistemas Centrais e Unitários - Parte 1: Projetos das Instalações

ABNT-NBR 16401-2 - Instalações de Ar Condicionado – Sistemas Centrais e Unitários – Parte 2: Parâmetros de Conforto Técnico

ABNT-NBR 16401-3 - Instalações de Ar Condicionado – Sistemas Centrais e Unitários – Parte 3: Qualidade do Ar Interior

NBR-5419 Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas **NBR 14039** Instalações elétricas em média tensão

ABNT NBR-5410 Instalações elétricas de baixa tensão - Procedimentos.

NR10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade

Especificação Técnica no. 0942 cod.: CNC-OMBR-MAT-20-0942-EDBR (ENEL) - Assunto: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição até 34,5 Kv

EB-366 Conexões de Cobre para Instalações de Água Quente e Gás Combustível.

ABNT NBR-5626 Instalações Prediais de Água Fria.

ABNT NBR-5648 Tubo de PVC Rígido para Instalações Prediais de Água Fria.

ABNT NBR-5667 Hidrante Urbano de Incêndio.

ABNT NBR-5688 Tubos e Conexões de PVC Rígido para Esgoto Predial e Ventilação.

ABNT NBR-6318 Tubos de Cobre para Instalações de Água Quente e Gás Combustível.

ABNT NBR-6452 Aparelho Sanitário de Material Cerâmico.

ABNT NBR-6499 Lavatório de Material Cerâmico de Fixar na Parede – Dimensões.

ABNT NBR-6500 Mictórios de Material Cerâmico – Dimensões.
ABNT NBR-7362 Tubo de PVC Rígido de Seção Circular, Coletor de Esgoto.
ABNT NBR-7532 Identificação de Extintores de incêndio - Dimensões e Cores.
ABNT NBR-8160 Instalações Prediais de Esgotos Sanitários.
ABNT NBR-8611 a 8617 Mangueiras de PVC para Instalações Prediais de Gás.
ABNT NBR-9649 Projetos de Redes Coletoras de Esgotos Sanitários.
ABNT NBR-12488 Lavatório de Embutir de Material Cerâmico.
ABNT NBR-12563 Sifões Tipo Copo para Lavatórios e Pias.

ASHRAE - American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers.

AMCA - Air Moving and Conditioning Association.

SMACNA - Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association.

ABC - American Balancing Council.

ADC - Air Diffusion Council.

NFPA - National Fire Protection Association.

UL - Underwriters Laboratories.

ASTM - American National Standards Institute.

ARI - Air Conditioning and Refrigeration Institute.

ANSI - American Society for Testing and Materials.

ISA - Instrumentation Society of American.

AISC - American Institute of Steel Construction – Detailing for Steel Construction;

AWS – American Welding Society;