

PROPOSTA TÉCNICA

AO SENADO FEDERAL

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO (COPELI)

CONCORRÊNCIA N.º 001/2016

EDITAL: PROCESSO n.º 00200.007589/2010-09

NÚMERO DO LOTE: 04

LOCAL DE ABERTURA: Auditório Antônio Carlos Magalhães do Edifício Interlegis, localizado na Via N2, Anexo E do Senado Federal, Brasília-DF,

DIA E HORA ABERTURA: 02 (dois) de agosto de 2016 às 9h30 (nove horas e trinta minutos).

PESSOA JURÍDICA: CREMASCO PROJETOS E ENGENHARIA LTDA

CNPJ: 33.490.772/0001-08

ENDEREÇO: SRTVS QUADRA 701, EDIFÍCIO ASSIS CHATEAUBRIAND, BLOCO 2, SALAS: 108/110/112 – BRASÍLIA – DF.

FONE/FAX: (61) 3225-1229 / 3226-9684

E-MAIL: contato@cremascoprojetos.com.br

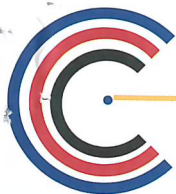
OBJETO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de levantamentos e diagnósticos, estudos preliminares, anteprojetos (com revisão e atualização de projetos existentes), projetos executivos, e acompanhamento de obras com a realização de adequações necessárias aos projetos executivos, para os Sistemas de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico (incluindo acessibilidade e segurança de pessoa com deficiência) no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme Projeto Básico (anexo 1) e as Especificações Técnicas (anexo 2) desse edital.

DETALHAMENTO DO OBJETO

1. As etapas elencadas serão solicitadas através de Ordens de Serviços (OS), sendo que cada OS expedida implicará na execução de uma das etapas a seguir:

1.1. Etapa 1: Levantamentos como construído ("As Built") e Diagnósticos, com a identificação e quantificação de todos os componentes e sistemas existentes em cada edificação, estrutura ou conjunto de espaços, realização de testes e elaboração de relatório conclusivo quanto ao atendimento, pelos espaços, componentes, peças e equipamentos existentes, às normas técnicas e legislações vigentes aplicáveis, com a obtenção de Informação Básica junto ao IPHAN;

1.2. Etapa 2: Estudos Preliminares, com a análise das normas técnicas e legislações vigentes aplicáveis e elaboração de relatório conclusivo quanto à

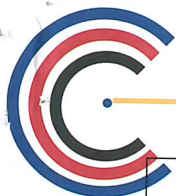


necessidade ou não da instalação de cada sistema em uma dada edificação, estrutura ou conjunto de espaços, e elaboração de esquemas gerais com a topologia básica de implantação dos sistemas e intervenções eventualmente necessárias, e com a realização de Consultas Prévias aos órgãos competentes;

- 1.3. Etapa 3: Anteprojetos e Orçamentos Preliminares, especificando as soluções gerais e especificações básicas a serem adotadas, bem como os custos previstos para as intervenções referentes a cada um dos Meios de Proteção;
- 1.4. Etapa 4: Projetos Executivos e Orçamentos Finais para as intervenções referentes a cada um dos Meios de Proteção, detalhando e consolidando os Anteprojetos e Orçamentos Preliminares, com a obtenção de aprovação dos Projetos Executivos junto aos órgãos competentes, além da elaboração de:
 - 1.4.1. Planejamento Físico e Financeiro das Intervenções Projetadas, com a definição das fases de construção, estabelecendo a ordem em que deverão ser executados os serviços, com respectiva distribuição espacial, temporal e financeira, referenciando-os em planta e compatibilizando-os com o cronograma físico-financeiro;
 - 1.4.2. Manual de Comissionamento, com a definição de procedimentos, regras e testes necessários para o recebimento dos sistemas, inclusive com a especificação dos treinamentos a serem exigidos; e
 - 1.4.3. Manual de Operação, Uso e Manutenção, com a determinação da Vida Útil Projetada (VUP) para cada sistema e a definição dos procedimentos de manutenção e operação e suas periodicidades de forma a preservar o desempenho previsto e projeto ao longo da VUP; e
- 1.5. Etapa 5: Acompanhamento de Obras com a Realização de Adequações Necessárias aos Projetos Executivos à medida em que forem sendo executados.

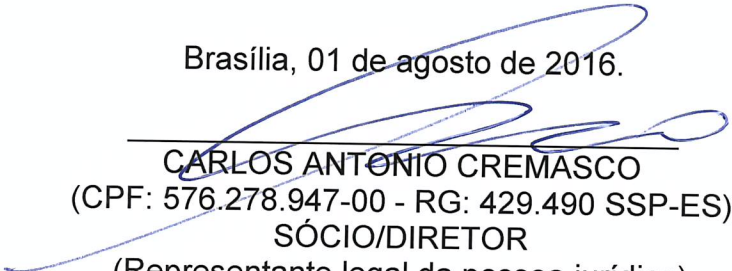
Os edifícios e estruturas objeto desses serviços estão agrupados no lote 04 (quatro) conforme abaixo:



| Item | Descrição | Área Construída Aproximada (m2) | Número de pavimentos |
|------|--|---------------------------------|----------------------|
| # 1 | Residência Oficial da Presidência | 979,67 | 1 |
| # 2 | Conjunto de Espaços Externos na SHIS QI 12, Lago Sul (conforme Anexo 3 – Panorama do Complexo Arquitetônico do Senado Federal) | 16.605,64 | - |



| | | | |
|-----|---|-----------|---|
| # 3 | Residências Oficiais - SQS 309, Bloco C-G | 16.520,66 | 8 |
| # 4 | Residências Oficiais - SQS 309, Bloco D | 8.282,38 | 8 |
| # 5 | Conjunto de Espaços Externos na SQS 309 – Asa Sul (conforme Anexo 3 – Panorama do Complexo Arquitetônico do Senado Federal) | 11.365,44 | - |

Brasília, 01 de agosto de 2016.


CARLOS ANTONIO CREMASCO
(CPF: 576.278.947-00 - RG: 429.490 SSP-ES)
SÓCIO/DIRETOR
(Representante legal da pessoa jurídica)


3




ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Declaramos para os devidos fins que a empresa **CREMASCO PROJETOS E ENGENHARIA LTDA**, CNPJ nº 33.490.772/0001-08, localizada no SRTV/SUL Quadra 701 bloco 02 lote 01 salas 108/110/112, Edifício Centro Empresarial Assis Chateaubriand, em Brasília/DF, sob a responsabilidade técnica, coordenação e supervisão dos profissionais: engenheiro **Eletricista CARLOS ANTONIO CREMASCO** portador do CPF nº 576.278.947-00 e registro no **CREA nº 2822/D-ES**, engenheiro **Civil JUSCELINO OLIVEIRA**, portador do CPF nº 688.013.193-04 e registro no **CREA nº 20114/D-DF**, desenvolveram em conformidade com as especificações requeridas o projeto descrito abaixo:

1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DA EDIFICAÇÃO

Os projetos destinam-se à construção da edificação residencial de propriedade da VIA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A – SPE 126, localizado na SQNW 306 projeção D, bairro Noroeste, Brasília-DF, com as características abaixo:

Área total a ser construída: 14.412,00m², constituída de 1 torre com 3 prumadas verticais interligadas por 2 subsolos de garagens (10 pavimentos verticais: 1 cobertura, 6 tipos, 1 pilotis, 2 subsolos), cota de altura da edificação de 31,5m

Áreas componentes da edificação: 84 apartamentos de 2 quartos (60 un) e 3 quartos (24 un), área de lazer completa (incluindo piscinas, parque de diversão, jardins, etc.), Salas de Medição, Controle e Gerenciamento Predial, depósitos, sanitários, 08 Elevadores, Reservatórios de água potável e de reuso, Casa de Bombas e de elevadores, Central de GLP.

2 DADOS CONTRATUAIS

Contrato nº: 0004-1126-2014

ART Escopo Elétrica do Contrato Original nº: 0720150045891

ART Escopo Civil do Contrato Original nº: 0720150045988

Valor do Contrato: R\$ 115.000,00 (cento e quinze mil reais).

Período de Vigência do Contrato Original: 20 de agosto de 2015 a 23 de dezembro de 2015.

Contratante: VIA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A – SPE 126

CNPJ do Contratante: 19.349.568/0001-40

Objeto: Elaboração de Projeto de Instalações [projeto executivo de instalações elétricas, telefônicas; instalações hidráulicas, sanitárias, águas pluviais (reaproveitamento e/ou retardamento de água de chuva), automação, CFTV, combate a incêndio incluindo TV (antena e cabo) e interfone do complexo], para o empreendimento localizado no endereço SQNW 306 projeção “D” – Setor Noroeste, em Brasília-DF.

3 CARACTERÍSTICAS DOS PROJETOS

Os projetos foram minuciosamente detalhados e acompanhados de Memoriais Descritivos, Memórias de Cálculos, Caderno de Encargos e Especificações



A

byc
M

Técnicas, usando estação gráfica computadorizada em sistema AUTOCAD revisão 2010.

Cabe ressaltar a boa coordenação dos projetos entre os elementos das diversas instalações, ar condicionado, arquitetura e estrutura.

4. CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DAS INSTALAÇÕES

4.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

Potência Instalada: 2,3 KW, Demanda calculada: 350 KVA

Tensão Nominal B.T. 380/220V.

As instalações compreendem:

Sistema de iluminação (luminotecnia) normal da edificação é alimentado via concessionária "CEB", sistema de iluminação (luminotecnia) de emergência da edificação é alimentado via concessionária "CEB" e na falta desta via grupo gerador diesel, e sistema de Iluminação de rota de fuga tipo bloco autônomo via bateria de 24 volts.

Quadros Gerais, parciais e Terminais Padrão "TTA" segundo norma NBR IEC 60439-1.

4.2 INSTALAÇÕES PARA ÁGUA POTÁVEL (água quente e fria) e ÁGUA PLUVIAL (REUSO)

Reservatórios Inferior (51m³) e superior (70m³) com capacidade total: 121m³ (água potável), e 30m³ (águas pluviais - não potável);

Sistema de bombeamento elevatório com distribuição de ramais de atendimento, incluindo: 2 conjuntos tipo Moto-Bombas de recalque centrífugas 5cv (motor de alto rendimento), 380v, 3500rpm, 20m³/h, 40mca para água potável, tipo Moto-Bombas de recalque de 2x3HP para água não potável;

Equipamentos:

- Filtro de água central para 10m³/h.
- Hidrômetro (água fria) equipado para medição geral remota de 10m³/h – 2", com saída pulsada - contato seco - para automação.
- Oitenta e quatro (84) hidrômetros (água fria) equipados para medição remota de 3m³/h – 3/4", com saída pulsada - contato seco - para automação.
- Oitenta e quatro (84) hidrômetros (água quente) equipados para medição remota de 3m³/h – 3/4", com saída pulsada - contato seco - para automação.

AQUECIMENTO D'ÁGUA PARA TODA A EDIFICAÇÃO VIA SISTEMA SOLAR

Volume: 3 reservatórios térmicos de alta pressão (2x1200L+1x1000L, total de 3,4m³) para pavimentos mais altos, 3 reservatórios térmicos de baixa pressão (2x1200L+1x1000L, total de 3,4m³) para pavimentos mais baixos.

Aquecimento: 84 aquecedores de passagem a gás – vazão total de 3024l/min (produção térmica total de 4240,8kcal/h) + 68 coletores solares de 2m² (68x156,9kWh/mês = potência total de 10.669,20kWh/mês).

Controlador solar - 6 conjuntos.



✱

leg.
/

- Estação de bombeamento - 6 conjuntos.
- Vaso de expansão 50litros - 6 conjuntos.
- Kit purgador de ar para sistema solar - 18 conjuntos.
- Bomba de pressurização/circulação/retorno – 24 conjuntos.
- Transmissor/Indicador de temperatura de temperatura - 92 conjuntos.
- Trocador de calor - 6 conjuntos.
- Válvula de alívio/segurança - 6 conjuntos.
- O aquecimento das piscinas se fez através de bombas de calor.

4.3 INSTALAÇÕES PARA ESGOTO SANITÁRIO/ÁGUAS PLUVIAIS

Foi projetado sistema de coleta e drenagem de águas pluviais, sistema de esgoto sanitário (com disposição dos resíduos sólidos) da edificação, com infraestrutura (reservatórios e tubulações) totalmente isolado do sistema de água potável (não permitindo conexão cruzada entre estes três sistemas).

Drenagem de água (garagens e jardins) com sistema de bombeamento de 2x5HP p/ Águas Pluviais.

4.4 INSTALAÇÕES PARA PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

4.4.1 SISTEMA DE REDE DE HIDRANTES PRESSURIZADOS

Sistema de Pressurização contendo: 2 bombas principais de 5HP cada – 25mca – 27m³/h;

Reserva de Incêndio: 36m³;

Total de Extintores manuais portáteis: PQS 8KG (4A:40BC) – 10un; PQS 6KG (2A:20BC) – 29un; CO2 6KG (5BC) – 4un;

Total de Hidrantes de parede: 28 conjuntos de 600x900x200mm;

Total de registros de recalque (passeio): 01.

4.4.2 SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (ROTA DE FUGA)

Total de luminárias 9 W - tensão de 24 Volts, para rota de fuga: 62 unidades.

4.4.3 SISTEMA DE SINALIZAÇÃO E SAÍDA DE EMERGÊNCIA (ROTA DE FUGA), ACESSIBILIDADE

Total de placas de sinalização: 242 unidades.

Acessibilidade de acordo com Lei nº 10.098 e norma ABNT NBR 9050

4.4.4 ATERRAMENTO (SPDA)

Cobertura total do prédio de 1.286,00m² em gaiola de Faraday usando malha em cordoalha de cobre de bitola de # 50mm²;

Total de Captores tipo Franklin: 3;

Total de Descidas: 46;

Malha de Equipotencialização em barra e cordoalha de cobre nu de bitola de # 50mm²;

Sistema de barramento único para todas as Instalações Elétricas e Eletrônicas formado por um barramento geral em barra de cobre.

4.4.5 SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME MANUAL



A

kgm.
M



Os detectores, acionadores manuais, e demais elementos do sistema, são todos analógicos do tipo endereçáveis, e a central de detecção de alarme de incêndio do tipo Classe "A" é totalmente independente e autônoma, porém através de protocolo aberto, encaminha todas as suas informações para o sistema de supervisão, automação e controle predial.

Elementos principais:

- 4 Detectores de gás GLP endereçável blindado e à prova de intempéries - 84 unidades
- 5 Detectores "Endereçáveis" de Temperatura - 84 unidades
- 6 Acionadores manuais "Endereçáveis" - 28 unidades
- 7 Sirenes Audiovisuais com Flash - 28 unidades
- 8 Central Classe "A" endereçável analógica p/ 1 Laço - 1 unidade

4.5 SISTEMA DE TELEFONIA, INTERFONIA E DADOS (REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO)

Total de Estações de Trabalho (ou pontos telefônicos projetados) previstas: 248 (categoria "6").

4.6 SISTEMA DE TELEVISÃO

Circuito Fechado de Televisão (CFTV), TV externa aberta e de canais fechados, incluindo sistemas de antenas e cabeação: 225 pontos.

4.7 SISTEMAS DE SUPERVISÃO, COMANDO E CONTROLE PREDIAL

Total de 392 pontos controlados/monitorados/supervisionados.

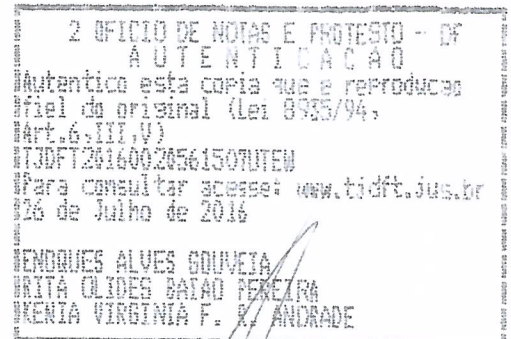
Brasília - DF, 15 de julho de 2016.

VIA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A - SPE 126

19.349.568/0001-40

FREDERICO AUGUSTO CARDOSO MARTINS

ENGº CIVIL CREA: 9721/D-DF





Ordem de Serviço nº 02/2015

Contrato nº 0004-1126-2014

Em 17 de agosto de 2015

Pelo presente instrumento, fica convocada a empresa CREMASCO PROJETOS E ENGENHARIA, sediada no SRTVS Quadra 701, Edifício Assis Chateaubriand, Bloco 2, salas 108/110/112, Brasília-DF, contratada pelo Contrato nº 0006-1126-2014, a iniciar a prestação de serviços de engenharia conforme objeto do contrato mencionado.

Reiteramos que o prazo total para a execução integral dos serviços é de 123 (cento e vinte e três) dias corridos. A execução dos serviços deverá ter início em até 7 (sete) dias, contados da data de confirmação de recebimento desta Ordem de Serviço, momento em que se iniciará a contagem do prazo de execução e conclusão dos serviços objeto do contrato em epígrafe.

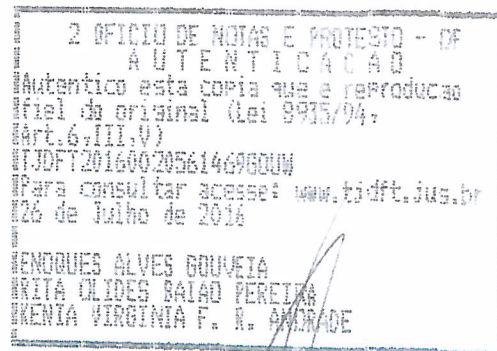
Atenciosamente,

VIA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A – SPE 123

CNPJ: 19.349.568/0001-40

FREDERICO AUGUSTO CARDOSO MARTINS

ENGº CIVIL CREA: 9721/D-DF



BRASÍLIA
Matriz: SIA Trecho 03, lotes 1705/1715
Brasília/DF – CEP 71.200-030
Fone/Fax: (61) 3403-4000
www.grupovia.com.br

RIO DE JANEIRO
Av. das Américas, 3434, bl. 2, sl. 404
Rio de Janeiro/RJ – CEP 22.640-102
Fone: (21) 3431-3880
Fax: (21) 3431-3881

SÃO PAULO
Av. Pres. Juscelino Kubitschek, 1726, Cj. 153
São Paulo/SP – CEP 04.543-000
Fone: (11) 3707-8180
Fax: (11) 3707-8194



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Declaramos para os devidos fins que a empresa **CREMASCO PROJETOS E ENGENHARIA LTDA**, CNPJ nº 33.490.772/0001-08, localizada no SRTV/SUL Quadra 701 bloco 02 lote 01 salas 108/110/112, Edifício Centro Empresarial Assis Chateaubriand, em Brasília/DF, sob a responsabilidade técnica, coordenação e supervisão dos profissionais: engenheiro **Eletricista CARLOS ANTONIO CREMASCO** portador do CPF nº 576.278.947-00 e registro no **CREA nº 2822/D-ES**, engenheiro **Civil JUSCELINO OLIVEIRA**, portador do CPF nº 688.013.193-04 e registro no **CREA nº 20114/D-DF**, desenvolveram em conformidade com as especificações requeridas o projeto descrito abaixo:

1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DA EDIFICAÇÃO

Os projetos destinam-se à construção da edificação residencial de propriedade da **VIA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A – SPE 123**, localizado na SQNW 104 projeção I, bairro Noroeste, Brasília-DF, com as características abaixo:

Área total a ser construída: 14.100,00m², constituída de 1 torre com 3 prumadas verticais interligadas por 2 subsolos de garagens (10 pavimentos verticais: 1 cobertura, 6 tipos, 1 pilotis, 2 subsolos), cota de altura da edificação de 31,5m

Áreas componentes da edificação: 84 apartamentos de 2 quartos (60 un) e 3 quartos (24 un), área de lazer completa (incluindo piscinas, parque de diversão, jardins, etc.), Salas de Medição, Controle e Gerenciamento Predial, depósitos, sanitários, 08 Elevadores, Reservatórios de água potável e de reuso, Casa de Bombas e de elevadores, Central de GLP.

2 DADOS CONTRATUAIS

Contrato nº: 0006-1123-2014

ART Escopo Elétrica do Contrato Original nº: 0720150045883

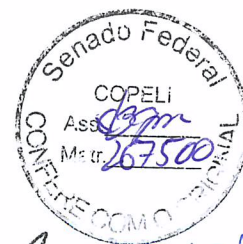
ART Escopo Civil do Contrato Original nº: 0720150045984

Valor do Contrato: R\$ 115.000,00 (cento e quinze mil reais).

Período de Vigência do Contrato Original: 20 de agosto de 2015 a 23 de dezembro de 2015.

Contratante: VIA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A – SPE 123

CNPJ do Contratante: 19.349.600/0001-98



Objeto: Elaboração de Projeto de Instalações [projeto executivo de instalações elétricas, telefônicas; instalações hidráulicas, sanitárias, águas pluviais, projeto de combate e alarme manual de incêndio], para o empreendimento localizado no endereço SQNW 104 projeção "I" – Setor Noroeste, em Brasília-DF.

3 CARACTERÍSTICAS DOS PROJETOS

Os projetos foram minuciosamente detalhados e acompanhados de Memoriais Descritivos, Memórias de Cálculos, Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, usando estação gráfica computadorizada em sistema AUTOCAD revisão 2010.

Cabe ressaltar a boa coordenação dos projetos entre os elementos das diversas instalações, ar condicionado, arquitetura e estrutura.

4. CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DAS INSTALAÇÕES

4.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

Potência Instalada: 2,3 KW, Demanda calculada: 350 KVA

Tensão Nominal B.T. 380/220V.

As instalações compreendem:

Sistema de iluminação (luminotecnia) normal da edificação é alimentado via concessionária "CEB", sistema de iluminação (luminotecnia) de emergência da edificação é alimentado via concessionária "CEB" e na falta desta via grupo gerador diesel, e sistema de iluminação de rota de fuga tipo bloco autônomo via bateria de 24 volts.

Quadros Gerais, parciais e Terminais Padrão "TTA" segundo norma NBR IEC 60439-1.

4.2 INSTALAÇÕES PARA ÁGUA POTÁVEL (água quente e fria) e ÁGUA PLUVIAL (REUSO)

Reservatórios Inferior (51m³) e superior (70m³) com capacidade total: 121m³ (água potável), e 30m³ (águas pluviais - não potável);

Sistema de bombeamento elevatório com distribuição de ramais de atendimento, incluindo: 2 conjuntos tipo Moto-Bombas de recalque centrífugas 5cv (motor de alto rendimento), 380v, 3500rpm, 20m³/h, 40mca para água potável, tipo Moto-Bombas de recalque de 2x3HP para água não potável;

Equipamentos:

- Filtro de água central para 10m³/h.
- Hidrômetro (água fria) equipado para medição geral remota de 10m³/h – 2", com saída pulsada - contato seco - para automação.
- Oitenta e quatro (84) hidrômetros (água fria) equipados para medição remota de 3m³/h – 3/4", com saída pulsada - contato seco - para automação.



- Oitenta e quatro (84) hidrômetros (água quente) equipados para medição remota de $3\text{m}^3/\text{h} = 3/4''$, com saída pulsada - contato seco - para automação.

AQUECIMENTO D'ÁGUA PARA TODA A EDIFICAÇÃO VIA SISTEMA SOLAR

Volume: 3 reservatórios térmicos de alta pressão (2x1200L+1x1000L, total de 3,4m³) para pavimentos mais altos, 3 reservatórios térmicos de baixa pressão (2x1200L+1x1000L, total de 3,4m³) para pavimentos mais baixos.

Aquecimento: 84 aquecedores de passagem a gás – vazão total de 3024l/min (produção térmica total de 4240,8kcal/h) + 68 coletores solares de 2m² (68x156,9kWh/mês = potência total de 10.669,20kWh/mês).

Controlador solar - 6 conjuntos.

Estação de bombeamento - 6 conjuntos.

Vaso de expansão 50litros - 6 conjuntos.

Kit purgador de ar para sistema solar - 18 conjuntos.

Bomba de pressurização/circulação/retorno – 24 conjuntos.

Transmissor/Indicador de temperatura de temperatura - 92 conjuntos.

Trocador de calor - 6 conjuntos.

Válvula de alívio/segurança - 6 conjuntos.

O aquecimento das piscinas se fez através de bombas de calor.

4.3 INSTALAÇÕES PARA ESGOTO SANITÁRIO/ÁGUAS PLUVIAIS

Foi projetado sistema de coleta e drenagem de águas pluviais, sistema de esgoto sanitário (com disposição dos resíduos sólidos) da edificação, com infraestrutura (reservatórios e tubulações) totalmente isolado do sistema de água potável (não permitindo conexão cruzada entre estes três sistemas).

Drenagem de água (garagens e jardins) com sistema de bombeamento de 2x5 HP p/ Águas Pluviais.

4.4 INSTALAÇÕES PARA PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

4.4.1 SISTEMA DE REDE DE HIDRANTES PRESSURIZADOS

Sistema de Pressurização contendo: 2 bombas principais de 5HP cada – 25mca – 27m³/h;

Reserva de Incêndio: 36m³;

Total de Extintores manuais portáteis: PQS 8KG (4A:40BC) – 10un; PQS 6KG (2A:20BC) – 29un; CO2 6KG (5BC) – 4un;

Total de Hidrantes de parede: 28 conjuntos de 600x900x200mm;

Total de registros de recalque (passeio): 01.

4.4.2 SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (ROTA DE FUGA)

Total de luminárias 9 W - tensão de 24 Volts, para rota de fuga: 62 unidades.





4.4.3 SISTEMA DE SINALIZAÇÃO E SAÍDA DE EMERGÊNCIA (ROTA DE FUGA), ACESSIBILIDADE

Total de placas de sinalização: 242 unidades.

Acessibilidade de acordo com Lei nº 10.098 e norma ABNT NBR 9050

4.4.4 ATERRAMENTO (SPDA)

Cobertura total do prédio de 1.286,00m² em gaiola de Faraday usando malha em cordoalha de cobre de bitola de # 50mm²;

Total de Captores tipo Franklin: 3;

Total de Descidas: 46;

Malha de Equipotencialização em barra e cordoalha de cobre nu de bitola de # 50mm²;

Sistema de barramento único para todas as Instalações Elétricas e Eletrônicas formado por um barramento geral em barra de cobre.

4.4.5 SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME MANUAL

Os detectores, acionadores manuais, e demais elementos do sistema, são todos analógicos do tipo endereçáveis, e a central de detecção de alarme de incêndio do tipo Classe "A" é totalmente independente e autônoma, porém através de protocolo aberto, encaminha todas as suas informações para o sistema de supervisão, automação e controle predial.

Elementos principais:

- 4 Detectores de gás GLP endereçável blindado e à prova de intempéries - 84 unidades
- 5 Detectores "Endereçáveis" de Temperatura – 84 unidades
- 6 Acionadores manuais "Endereçáveis" – 28 unidades
- 7 Sirenes Audiovisuais com Flash – 28 unidades
- 8 Central Classe "A" endereçável analógica p/ 1 Laço – 1 unidade

4.5 SISTEMA DE TELEFONIA, INTERFONIA E DADOS (REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO)

Total de Estações de Trabalho (ou pontos telefônicos projetados) previstas: 248 (categoria "6").

4.6 SISTEMA DE TELEVISÃO


Circuito Fechado de Televisão (CFTV), TV externa aberta e de canais fechados, incluindo sistemas de antenas e cabeação: 225 pontos.

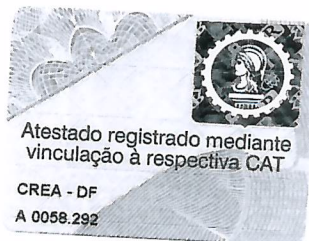
4.7 SISTEMAS DE SUPERVISÃO, COMANDO E CONTROLE PREDIAL

Total de 392 pontos controlados/monitorados/supervisionados.



Brasília-DF, 15 de julho de 2016.


VIA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A – SPE 123
CNPJ: 19.349.600/0001-98
FREDERICO AUGUSTO CARDOSO MARTINS
ENGº CIVIL CREA: 9721/D-DF





ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Declaramos para os devidos fins que a empresa **CREMASCO PROJETOS E ENGENHARIA LTDA**, CNPJ nº 33.490.772/0001-08, localizada no SRTV/SUL Quadra 701 bloco 02 lote 01 salas 108/110/112, Edifício Centro Empresarial Assis Chateaubriand, em Brasília/DF, sob a responsabilidade técnica, coordenação e supervisão dos profissionais: engenheiro **Eletricista CARLOS ANTONIO CREMASCO** portador do CPF nº 576.278.947-00 e registro no **CREA nº 2822/D-ES**, engenheiro **Mecânico RICARDO SANTOS DIAS GIBRAIL**, portador do CPF nº 194.765.401-25 e registro no **CREA nº 831059940/D-RJ**, engenheira **Civil GISLENE GUIMARÃES**, portadora do CPF nº 409.159.991-53 e registro no **CREA nº 025403/D-PE**, desenvolveram em conformidade com as especificações requeridas o projeto descrito abaixo:

1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DA EDIFICAÇÃO

Os projetos destinam-se à construção do complexo residencial multifamiliar/comercial de propriedade da **VIA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A – SPE 107**, localizado na Quadra 301 Conjunto 2, Samambaia Sul, lotes 9 a 17, 19 a 22, Brasília-DF, com as características abaixo:

- 1.1 Área total a ser construída: 99.899,62m², constituída de 7 blocos verticais (torres) residenciais interligados na parte inferior por três pavimentos mistos e 7 lojas no pavimento térreo;
- 1.2 Número de pavimentos verticais por bloco: 19 [15 pavimentos tipo (3º ao 17º) de apartamentos acima do solo com 840un de apartamentos], 2º pavimento acima do solo com 28un de apartamentos, quadras de esportes, piscinas, parque de diversão, jardins, churrasqueiras, salões de festas, cinema, brinquedoteca, espaço gourmet, salões de jogos, condomínio, lanhouse, fitness, espaço mulher, etc., 1º pavimento acima do solo com 28un de apartamentos, estacionamento com 248 vagas de garagens cobertas, sanitários coletivos, copa funcionários, zelador, etc., pavimento térreo ao nível do solo, estacionamento com 401 vagas de garagens cobertas e 90 garagens descobertas, depósitos de lixo, centrais de GLP, guaritas, 7 lojas, jardins, etc., pavimento subsolo enterrado, estacionamento com 274 vagas de garagens cobertas, Salas de Medição, Subestação, Controle e Gerenciamento Predial, diversos reservatórios de água potável e de reuso, grupo gerador, etc.)

2. DADOS CONTRATUAIS

Contrato nº: 2011-0032

ART Escopo Elétrica do Contrato nº: 0720110002027 substituída por: 0720110042740

ART Escopo Mecânica do Contrato nº: 0720110002041 substituída por: 0720110042750

ART Escopo Civil do Contrato nº: 0720110002050 substituída por: 0720110042752

Valor do Contrato: R\$ 775.000,00 (setecentos e setenta e cinco mil reais).

Período de Vigência do Contrato (segundo OS 01/2011): 20 de junho de 2011 a 20 de janeiro de 2012.



Handwritten signature and initials in blue ink.

Contratante: VIA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A – SPE 107
CNPJ do Contratante: 12.827.167/0001-00

Objeto: Elaboração de Projeto de Instalações [projeto executivo de instalações elétricas de baixa tensão e SPDA; interfone e telefone, iluminação e sinalização de emergência; instalações hidráulicas (água fria), águas pluviais, esgoto e detalhes; instalações de combate a incêndio, incluindo hidrante, extintor, detecção, alarme e sprinkler; instalações especiais, incluindo: circuito fechado de televisão, sistema de TV, (antena/cabo) e especificações; projeto executivo de furação e memorial descritivo do projeto de instalações], para a conjunto de edificações, situada na Quadra 301 Conjunto 2, Samambaia Sul, lotes 9 a 17, 19 a 22,, em Brasília-DF.

3. CARACTERÍSTICAS DOS PROJETOS

Os projetos foram minuciosamente detalhados e acompanhados de Memoriais Descritivos, Memórias de Cálculos, Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, usando estação gráfica computadorizada em sistema AUTOCAD revisão 2010.

Cabe ressaltar a boa coordenação dos projetos entre os elementos das diversas instalações, ar condicionado, arquitetura e estrutura.

4. CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DAS INSTALAÇÕES

4.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

4.1.1 Subestação padrão "CEB" contendo:

Potência Instalada: 3 MVA

Tensão Nominal M.T. 13.8KV, Classe – 15KV

Tensão Nominal B.T. 380/220V.

4.1.2 As instalações compreendem:

Sistema de iluminação (luminotecnia) normal da edificação é alimentado via concessionária "CEB", sistema de iluminação (luminotecnia) de emergência da edificação é alimentado via concessionária "CEB" e na falta desta via grupo gerador diesel, e sistema de iluminação de rota de fuga tipo bloco autônomo via bateria de 24 volts.

Distribuição de energia não medida da CEB em Sistema de Barramento Blindado até os pavimentos verticais mais altos das 7 torres residenciais.

Quadros Gerais, parciais e Terminais Padrão "TTA" segundo norma NBR IEC 60439-1.

4.2 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E ATERRAMENTO (SPDA)

4.2.1 Cobertura total do prédio de 800m² (por torre x 7 = 5600m²) em gaiola de Faraday usando malha (20x10m - nível II) em cordoalha de cobre de bitola de #50mm². Altura da edificação (medida da cobertura ao logradouro público): 54,17m. Perímetro da edificação: 120m (por torre) x 7 = 840m (total).

4.2.2 Terminais aéreos de 3/8"x500mm : 38 (por torre) x 7 = 266m (total).

4.2.3 Descidas naturais (utilizou ferragem adicional em ferro doce de 3/8" interligada à ferragem estrutural): 29 (por torre) x 7 = 203 (total).

4.2.4 Malha de Equipotencialização em cordoalha de cobre nu de bitola de #50mm² (total de 2600m - tanto na cobertura como no subsolo);



Handwritten signature and initials in blue ink.

4.2.5 Sistema de barramento único para todas as Instalações Elétricas e Eletrônicas formado por um barramento geral em barra de cobre e barramentos parciais em barras de cobre para cada bloco (7 blocos ao todo).

4.3 INSTALAÇÕES PARA ÁGUA POTÁVEL E ÁGUA PLUVIAL PARA REUSO

4.3.1 Reservatórios Inferior potável (70,4m³ por torre), Inferior pluvial para reuso (17,6m³ por torre) e superior potável (94,58m³ por torre). Capacidade total: 1154,86m³ (água potável) e 123,2m³ (águas pluviais para reuso - não potável);

4.3.2 Sistema de bombeamento elevatório com distribuição de ramais de atendimento, incluindo: 2 conjuntos tipo Moto-Bombas (alto rendimento) de recalque de (20HP, 42,3m³/h, 75mca, 3500rpm, 380v, 60hz) por torre para água potável (total = 14);

4.3.3 Hidrômetros letra A classe B de 3m³/h de diâmetro 3/4" para transmissão remota: 128 (em média por torre) x 7 = 896 (total para apartamentos), mais 7 para as lojas no térreo.

4.3.3 Pontos de consumo: 12 por apartamento x 896 = 10752 (total), mais áreas comuns (203), mais 98 para as lojas no térreo.

4.4 INSTALAÇÕES PARA ESGOTO SANITÁRIO/ÁGUAS PLUVIAIS

Foi projetado sistema de coleta e drenagem de águas pluviais, sistema de esgoto sanitário (com disposição dos resíduos sólidos) da edificação, com infraestrutura (reservatórios e tubulações) totalmente isolado do sistema de água potável (não permitindo conexão cruzada entre estes três sistemas).

4.4.1 Drenagem de águas pluviais (garagens e jardins) com sistema de bombeamento de 4 conjuntos tipo Moto-Bombas (alto rendimento) submersas de recalque de (1CV, 18m³/h, 8mca, 3500rpm, 380v, 60hz);

4.4.2 Drenagem de águas servidas (garagens) com sistema de bombeamento de 4 conjuntos tipo Moto-Bombas (alto rendimento) submersas de recalque de (3/4CV, 13m³/h, 8mca, 3500rpm, 380v, 60hz), e 2 conjuntos de caixas separadoras/coletoras de óleo.

4.5 INSTALAÇÕES PARA PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

4.5.1 SISTEMA DE REDE DE HIDRANTES PRESSURIZADOS E EXTINTORES

Sistema de Pressurização contendo: 7 x (2 bombas principais de 5CV cada – 26mca – 27m³/h);

Reserva técnica de Incêndio: 23,64m³ (por torre) x 7 = 165,48m³ (total).

Total de Extintores manuais portáteis: PQS 12KG (4A:40BC) – 101un, PQS 6KG (2A:20BC) – 266un (para toda a edificação), PQS 30KG (80BC) – 4un, PQS 6KG (20BC) – 8un (para as centrais de GLP);

Total de Hidrantes de parede: 286 conjuntos de 600x900x200mm, sendo 224 com esguicho fixo e 62 com esguicho regulável;

Total de registros de recalque (passeio): 7.

4.5.2 SISTEMA DE REDE DE SPRINKLER'S PRESSURIZADOS

Sistema de Pressurização contendo: 2 bombas principais de 20cv cada – 45mca – 72m³/h, e 1 bomba jockey de 1.1/2cv - 60mca – 1,2 m³/h);

Reserva técnica de Incêndio: 120m³;

Total de "Sprinklers" (chuveiros automáticos): 2220 unidades;

Barrilete principal de 6" (ø150mm) tubulação de aço carbono com ou sem costura;

Total de válvulas de governo e alarme: 3 válvulas;





Total de válvulas de fluxo e gaveta por setor por pavimento: 7 válvulas;
Total de registros de recalque: 1.

4.5.3 SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA DE EMERGÊNCIA (ROTA DE FUGA)

Total de luminárias 9W - tensão de 24 Volts, tipo bloco autônomo, para rota de fuga: 1046 unidades.

4.5.4 SISTEMA DE SINALIZAÇÃO E SAÍDA DE EMERGÊNCIA (ROTA DE FUGA), ACESSIBILIDADE

Total de placas de sinalização: 1330 unidades;

Total de escadas tipo PF (pressurizada à prova de fumaça): 19 conjuntos, segundo tabela 03 da NBR 9077 da ABNT;
Acessibilidade de acordo com Lei nº 10.098 e norma ABNT NBR 9050

4.6 SISTEMA DE TELEFONIA, INTERFONIA E DADOS (REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO)

Total de Estações de Trabalho (ou pontos telefônicos projetados) previstos: 3012 (categoria "6").

4.7 SISTEMA DE TELEVISÃO

Circuito Fechado de Televisão – CFTV (133 conjuntos de câmeras), TV externa aberta (896 pontos) e de canais fechados (896 pontos), incluindo sistemas de antenas e cabeação.

4.8 SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME TIPO CLASSE "A" ANALÓGICA ENDEREÇÁVEL

Os detectores, acionadores manuais, e demais elementos do sistema, são analógicos do tipo endereçáveis ou convencionais, e a central de detecção de alarme de incêndio do tipo Classe "A" é totalmente independente e autônoma, porém através de protocolo aberto, encaminha todas as suas informações para o sistema de supervisão, automação e controle predial. Monitora as bombas de incêndio de sprinklers e hidrantes através de suas chaves de fluxo.

Elementos principais:

- Detectores "Endereçáveis" Óticos de fumaça – 163 unidades
- Detectores "Convencionais" Óticos de fumaça – 62 unidades
- Detectores "Convencionais" de Temperatura (termovelocimétrico) – 22 unidades
- Detectores "Endereçáveis" de Temperatura (termovelocimétrico) – 675 unidades
- Acionadores manuais "Endereçáveis" – 304 unidades
- Sirenes Audiovisuais com Flash – 304 unidades
- Elementos monitores de chave de fluxo (hidrantes e sprinklers) – 15 unidades
- Elementos isoladores de curto-circuito – 47 unidades
- Elementos de comando de elevadores – 21 unidades
- Central Classe "A" endereçável analógica p/ 5 Laços – 1 unidade





- Software gráfico com plantas e locação de detectores e comunicação – 1 unidade
- Módulo monitor de zona único endereço – 8 unidades
- Módulo monitor de zona 4 endereços – 12 unidade.

4.9 INSTALAÇÕES PARA GLP

Rede de distribuição de GLP no prédio com tubulação de aço galvanizado sem costura schedule 40 com bitola de $\square 1/2''$, $\square 1''$ e $\square 1.1/2''$.

Central de GLP com 2 tanques P2000 de 2.000kg (3,86m³) com proteção catódica (4 conjuntos).

Válvula Solenóide de corte de glp - 1/2", energizada aberta, para gás GLP, tensão de bobina 24 VCC – 15 unidades

Regulador AP-40 NPT - 1º estágio - 8unidades

Regulador 2º estágio 50Kg/H $\frac{3}{4}$ - 14 unidades

Medidor de GLP G-2,5 com saída pulsada - contato seco - para automação. - 896 unidades.

4.10 GERAÇÃO DE EMERGÊNCIA A DIESEL:

- 1 conjunto Grupo-Moto Gerador de 430KVA trifásico.

Brasília – DF, 15 de julho de 2016.

VIA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A – SPE 107

CNPJ: 12.827.167/0001-00

FREDERICO AUGUSTO CARDOSO MARTINS

ENG° CIVIL CREA – 9721/D-DF

