TERMO DE REFERÊNCIA – DISPENSA DE LICITAÇÃO (LEI Nº 14.133/2021)

SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA: READEQUAÇÃO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA BIFÁSICA (127V/220V), SUBSTITUIÇÃO DE QUADROS, ALVENARIA DE EMBUTIMENTO E FORNECIMENTO INTEGRAL DE MATERIAIS – SALVADOR/BA

1. DO OBJETO E DA JUSTIFICATIVA PARA JULGAMENTO EM LOTE ÚNICO

1.1. Definição do Objeto: Contratação de empresa especializada para execução de serviço comum de engenharia, compreendendo o fornecimento integral de materiais elétricos certificados pelo INMETRO, remoção completa da fiação antiga, demolição e recomposição de alvenaria para substituição dos quadros de distribuição obsoletos (QDG e QDP-02), rasgo em alvenaria para embutimento dos circuitos de 04 (quatro) aparelhos de ar-condicionado tipo Split, instalação de pontos de força 127V/220V, conforme detalhado na planta baixa elétrica do imóvel e comissionamento conforme ABNT NBR 5410, em imóvel localizado na Vila Militar da Pituba, no município de Salvador/BA.

1.2. Modalidade e Lote Único: O certame será processado por Dispensa de Licitação (art. 75, inciso I ou II, da Lei nº 14.133/2021) sob o critério de MENOR PREÇO GLOBAL (Lote Único). A indivisibilidade técnica entre o fornecimento de insumos e a mão de obra especializada justifica-se pela necessidade de responsabilidade técnica única (ART/TRT) sobre a segurança elétrica, compatibilidade entre quadros, barramentos bifásicos, proteção diferencial residual (IDR) e acabamento de alvenaria, evitando conflitos de garantia entre fornecedores distintos.

2. ESCOPO TÉCNICO DETALHADO E ARQUITETURA BIFÁSICA (127V / 220V)

O imóvel possui fornecimento de energia em sistema BIFÁSICO COM NEUTRO E TERRA (F1 + F2 + N + T – 127V entre Fase e Neutro; 220V entre Fase e Fase). Todo circuito 220V será protegido obrigatoriamente por disjuntor termomagnético bipolar Curva C, garantindo o seccionamento simultâneo das duas fases.

2.1. Quadro de Distribuição Geral – QDG (Casa Principal – 15 Circuitos)

- **Invólucro e Barramento:** Caixa metálica de embutir (padrão limpeza técnica / industrial conforme referência), pintura eletrostática a pó, capacidade para 36 módulos DIN, barramento pente/espinha de peixe BIFÁSICO isolado (80A/100A), barramentos de Neutro e Terra separados e canaletas perfuradas em PVC.
- **Proteção Geral QDG:** 01 Disjuntor Geral Bipolar 63A (Curva C); 01 Interruptor Diferencial Residual (IDR) Tripolar 63A / 30mA (F1+F2+N); 03 Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) Classe II 275V / 45kA (F1, F2 e Neutro).
- **Circuitos 127V (07 Monopolares):** C01 (Ilum. Social/Varanda – 127V F1 – 1,5mm² – 16A Mono); C02 (Ilum. Íntima/Ventiladores – 127V F2 – 1,5mm² – 16A Mono); C03 (Ilum. Externa/Fachada – 127V F2 – 1,5mm² – 16A Mono); C04 (TUGs Dormitórios – 127V F1 – 2,5mm² – 20A Mono); C05 (TUGs Sala Estar/Jantar – 127V F2 – 2,5mm² – 20A Mono); C06 (TUGs/TUE Cozinha/Copa – 127V F1 – 2,5mm² – 20A Mono); C07 (TUGs Área Externa/Corredor – 127V F2 – 2,5mm² – 20A Mono).
- **Circuitos 220V (08 Bipolares):** C08 (Chuveiro Suíte – 220V – 6,0mm² – 40A Bipolar); C09 (Chuveiro Banheiro Social – 220V – 6,0mm² – 40A Bipolar); C10 (Ar-Cond. Split Suíte – 220V – 4,0mm² – 20A Bipolar); C11 (Ar-Cond. Split Quarto 01 – 220V – 4,0mm² – 20A Bipolar); C12 (Ar-Cond. Split Quarto 02 – 220V – 4,0mm² – 20A Bipolar); C13 (Tomada Dupla 220V/20A Cozinha – 4,0mm² – 20A Bipolar); C14 (Ramal Alimentador Exclusivo QDP-02 Edícula – 220V – 10,0mm² – 50A Bipolar); C15 (Circuito Reserva 220V – 20A Bipolar).

2.2. Quadro Auxiliar 02 – QDP-02 (Lavanderia / Edícula – 07 Circuitos)

- **Invólucro e Alimentação:** Quadro de embutir para 16/18 módulos DIN, barramento pente BIFÁSICO isolado, barramentos de Neutro e Terra, alimentado pelo ramal subterrâneo de 10,0 mm² (F1+F2+N+T) vindo pela lateral esquerda do QDG.
- **Proteção Geral QDP-02:** 01 Disjuntor Geral Bipolar 50A (Curva C) e 01 Interruptor Diferencial Residual (IDR) Tripolar 40A / 30mA (proteção obrigatória para lavanderia, banheiro, área externa e piscina).
- **Circuitos 127V (03 Monopolares):** 01 (Iluminação Edícula e Piscina – 127V F1 – 1,5mm² – 16A Mono); 02 (Tomadas 127V Lavanderia/Máq. Lavar e Quarto Edícula – 127V F1 – 2,5mm² – 20A Mono); 03 (Motor/Bomba da Piscina – 127V F2 – 2,5mm² – 20A Mono).
- **Circuitos 220V (04 Bipolares):** 04 (Chuveiro Banheiro Edícula – 220V – 6,0mm² – 32A Bipolar); 05 (Ar-Cond. Split Quarto Edícula – 220V – 4,0mm² – 20A Bipolar); 06 [ACRÉSCIMO REV. 03] (Tomada 220V/20A Interior da Lavanderia – 4,0mm² – 20A Bipolar); 07 (Tomadas 220V/20A Parede Direita Externa entre Edícula e Casa Principal, conforme descrito na Planta Baixa anexao ao edital, bem como a proteção estanque IP66 – 4,0mm² – 10A para a tomada existente na área da piscina).

2.3. Serviços de Remoção, Alvenaria e Embutimento

- **Remoção Integral:** Desativação e retirada integral de todos os condutores antigos dos eletrodutos existentes, desmontagem de tomadas e interruptores obsoletos e remoção da fiação aparente/externa atual dos aparelhos de ar-condicionado.
- **Substituição dos Quadros:** Demolição controlada das alvenarias (incluindo recorte preciso em revestimento cerâmico/azulejo na lavanderia) para retirada dos dois quadros antigos (modelo NEMA preto), abertura de novos nichos, chumbamento das novas caixas QDG e QDP-02, recomposição com argamassa e acabamento liso.
- **Embutimento dos 04 Splits:** Abertura de rasgos em alvenaria com serra mármore e martelete para embutimento dos eletrodutos corrugados reforçados (3/4") e caixas 4x2 dos 04 (quatro) pontos de ar-condicionado (Suíte, Quarto 01, Quarto 02 e Quarto da Edícula), com fechamento, reboco e preparo para pintura.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE QUALIDADE E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

- **3.1. Certificação Compulsória:** Todos os materiais fornecidos deverão ser novos, de primeiro uso e possuir certificação compulsória pelo INMETRO (ABNT NBR 5410, NBR NM 247-3, NBR NM 60898 e NBR 14136).
- **3.2. Vedação a Cabos Desbitolados:** É expressamente proibida a entrega de condutores fabricados com cobre reciclado de baixa pureza, ligas de alumínio acobreado (alucobre) ou com seção nominal inferior à especificada ('fios desbitolados'). A fiscalização realizará conferência com paquímetro e balança de precisão antes da enfiação.
- **3.3. Tomadas e Aterramento:** Todas as tomadas (10A e 20A) deverão obedecer ao padrão brasileiro 2P+T (NBR 14136), com contatos internos em liga de cobre (latão) de alta elasticidade, corpo em termoplástico autoextinguível com proteção UV e efetiva conexão ao condutor de aterramento. Tomadas externas e da parede direita deverão possuir invólucro estanque IP55 ou IP66.
- **3.4. Acabamento Profissional dos Quadros:** Todas as extremidades dos condutores nos quadros QDG e QDP-02 deverão receber terminais tubulares (ilhós) pré-isolados crimpados e anilhas de identificação numérica correspondentes aos circuitos.
- **3.5. Marcas de Referência:** Nos termos do art. 41, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, indicam-se como referência de desempenho e durabilidade: Cabos (Prysmian, Corfio, Sil, Cobrecom ou equivalente); Disjuntores/IDR/DPS (Schneider Electric, ABB, Siemens, Steck, Weg ou equivalente); Tomadas/Interruptores (Pial Legrand, Schneider Electric, Tramontina Liz/Lux² ou equivalente).

4. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA ESTIMATIVA (BASE SINAPI SALVADOR/BA + 20%)

Os valores unitários abaixo foram referenciados na tabela SINAPI para a localidade de Salvador/BA (desonerado/não desonerado aplicável a obras e serviços de engenharia), acrescidos de margem preventiva de 20,00% (vinte por cento) para cobrir custos de aquisição fracionada no varejo local, frete urbano, BDI diferenciado e evitar que a dispensa resulte deserta ou fracassada, mantendo-se plenamente dentro dos parâmetros de mercado sem sobrepreço.

Item	Descrição do Material / Serviço (Padrão SINAPI Salvador/BA)	Un.	Qtd.	Base SINAPI (R$)	Unit. +20% (R$)	Total Máx. (R$)
GRUPO I – FORNECIMENTO INTEGRAL DE MATERIAIS ELÉTRICOS E INSUMOS (CERTIFICADOS INMETRO)						
1.1	Cabo flexível cobre 10,0 mm² (0,6/1kV EPR/XLPE) – Alimentador Geral e Ramal QDG -> QDP-02 (4 vias x 40m)	m	160	12,80	15,36	**2.457,60**
1.2	Cabo flexível cobre 6,0 mm² (450/750V) – Circuitos Chuveiros 220V (Casa Principal e Edícula)	m	120	7,45	8,94	**1.072,80**
1.3	**Cabo flexível cobre 4,0 mm² (450/750V) – 04 Splits 220V, Cozinha 220V, Lavanderia 220V e Parede Direita 220V**	**m**	**280**	**5,10**	**6,12**	**1.713,60**
1.4	Cabo flexível cobre 2,5 mm² (450/750V) – Tomadas de Uso Geral (TUGs 127V) e Motor Piscina	m	600	3,25	3,90	**2.340,00**
1.5	Cabo flexível cobre 1,5 mm² (450/750V) – Iluminação Interna/Externa e Ventiladores de Teto	m	400	2,05	2,46	**984,00**
1.6	Quadro de Distribuição Geral (QDG) metálico de embutir 36 módulos DIN, pintura eletrostática, placa montagem e canaletas PVC	un.	1	485,00	582,00	**582,00**
1.7	Quadro de Distribuição Auxiliar (QDP-02) de embutir 16/18 módulos DIN com barramentos Neutro/Terra	un.	1	165,00	198,00	**198,00**
1.8	Barramento tipo pente / espinha de peixe BIFÁSICO isolado (80A ou 100A) para QDG e QDP-02	un.	2	68,50	82,20	**164,40**
1.9	Interruptor Diferencial Residual (IDR) TRIPOLAR 63A / 30mA (F1+F2+N) – QDG	un.	1	215,00	258,00	**258,00**
1.10	Interruptor Diferencial Residual (IDR) TRIPOLAR 40A / 30mA (F1+F2+N) – QDP-02	un.	1	195,00	234,00	**234,00**
1.11	Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) Classe II – 275V / 45kA (F1, F2 e Neutro)	un.	3	74,00	88,80	**266,40**
1.12	Disjuntor Termomagnético DIN BIPOLAR 63A – Curva C (Geral QDG)	un.	1	64,50	77,40	**77,40**
1.13	**Disjuntor Termomagnético DIN BIPOLAR 50A – Curva C (Alimentador C14 e Geral QDP-02)**	**un.**	**2**	**62,00**	**74,40**	**148,80**
1.14	Disjuntor Termomagnético DIN BIPOLAR 40A – Curva C (Chuveiros Suíte e Social)	un.	2	56,00	67,20	**134,40**
1.15	Disjuntor Termomagnético DIN BIPOLAR 32A – Curva C (Chuveiro Edícula)	un.	1	54,00	64,80	**64,80**

1.16	**Disjuntor Termomagnético DIN BIPOLAR 20A – Curva C (04 Splits, Cozinha, Reserva, Lavanderia 220V e Parede Direita 220V)**	**un.**	**8**	**51,50**	**61,80**	**494,40**
1.17	Disjuntor Termomagnético DIN MONOPOLAR 20A – Curva C (Circuitos TUGs 127V e Motor Piscina)	un.	6	14,50	17,40	**104,40**
1.18	Disjuntor Termomagnético DIN MONOPOLAR 16A – Curva C (Circuitos Iluminação e Ventiladores)	un.	4	13,80	16,56	**66,24**
1.19	Conjunto Tomada 2P+T 10A/250V (NBR 14136) completo (suporte, módulo, placa 4x2) – Substituição geral	un.	35	16,20	19,44	**680,40**
1.20	**Conjunto Tomada 2P+T 20A/250V (NBR 14136) completo (Cozinha, Lavanderia 127V/220V, Splits e Motor Piscina)**	**un.**	**14**	**19,50**	**23,40**	**327,60**
1.21	Conjunto Tomada Dupla 2P+T 20A/250V completa 4x2 (Cozinha 220V / Bancadas)	un.	6	28,50	34,20	**205,20**
1.22	**Caixa/Conjunto Tomada Externa Estanque IP55/IP66 20A (Piscina e Parede Direita entre Edícula e Casa)**	**un.**	**7**	**46,00**	**55,20**	**386,40**
1.23	Conjunto Interruptor Simples (1 tecla) completo 4x2	un.	10	14,80	17,76	**177,60**
1.24	Conjunto Interruptor Duplo (2 teclas) ou Paralelo (Three-way) completo 4x2	un.	6	22,50	27,00	**162,00**
1.25	Conjunto Controle de Parede para Ventilador de Teto (Luz + Velocidade/Reversão) 4x2	un.	6	44,00	52,80	**316,80**
1.26	Eletroduto corrugado reforçado PEAD/PVC antichama 3/4" e 1" + caixas 4x2 de embutir (Trecho subterrâneo e rasgos)	m	65	4,80	5,76	**374,40**
1.27	Kit Terminais Tubulares (ilhós) pré-isolados (1,5 a 10mm²), anilhas identificadoras, fita isolante 750V e autofusão	kit	1	165,00	198,00	**198,00**
GRUPO II – SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA, REMOÇÃO E ALVENARIA						
2.1	Remoção integral da fiação elétrica antiga, desmontagem de tomadas/interruptores obsoletos e retirada de fiação aparente	vb	1	1.150,00	1.380,00	**1.380,00**
2.2	Serviço de alvenaria para demolição dos quadros antigos (incluindo recorte em azulejo), abertura de nichos e chumbamento de QDG e QDP-02	vb	1	1.420,00	1.704,00	**1.704,00**
2.3	Serviço de alvenaria (rasgo em parede, assentamento de eletroduto 3/4", caixa 4x2 e reboco liso) para embutimento dos 04 Splits (Suíte, Q1, Q2 e Edícula)	pto	4	340,00	408,00	**1.632,00**
2.4	**Serviço de alvenaria/infraestrutura para pontos 220V adicionais (Interior Lavanderia e Parede Direita Externa)**	**pto**	**2**	**260,00**	**312,00**	**624,00**
2.5	Instalação completa da nova rede elétrica bifásica (enfiação, montagem de QDG e QDP-02 com ilhós/anilhas, tomadas, interruptores, testes e ART)	vb	1	4.350,00	5.220,00	**5.220,00**
	SUBTOTAL GRUPO I – MATERIAIS ELÉTRICOS (SINAPI + 20%)			**11.824,70**		**R$ 14.189,64**

SUBTOTAL GRUPO II – SERVIÇOS E ALVENARIA (SINAPI + 20%)	**8.800,00**	**R$ 10.560,00**
VALOR GLOBAL MÁXIMO ESTIMADO DA DISPENSA (LOTE ÚNICO)	**20.624,70**	**R$ 24.749,64**

5. PRAZO DE EXECUÇÃO, GARANTIA E DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- **5.1. Prazo de Execução:** O prazo máximo para entrega dos materiais e conclusão integral dos serviços (incluindo recomposição de alvenaria e testes) será de 15 (quinze) dias corridos contados da emissão da Nota de Empenho / Ordem de Serviço.
- **5.2. Responsabilidade Técnica:** A contratada deverá emitir Anotação de Responsabilidade Técnica (ART/CREA-BA) ou Termo de Responsabilidade Técnica (TRT/CFT-BA) referente à execução e comissionamento da instalação elétrica, entregando o esquema atualizado dos quadros ('as built').
- **5.3. Garantia:** Garantia mínima de 12 (doze) meses para os serviços executados e garantia legal/contratual do fabricante para todos os materiais fornecidos (art. 119 da Lei nº 14.133/2021).