

PREFEITURA DA BARRA DE SÃO MIGUEL - AL

CONTRUÇÃO DA UBS 1

RELATÓRIO TÉCNICO - FUNDAÇÃO

RUA SD. SEIS - CENTRO, BARRA DE SÃO MIGUEL - AL
2025

ÍNDICE

1.	OBJETO	2
2.	CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL – PILARES DA EDIFICAÇÃO	2
3.	CONDIÇÕES DO SOLO (SÍNTESE DO SPT)	3
4.	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE CARGA X SOLO.....	4
4.1	Tipo de carregamento.....	4
4.2	Recalques	4
5.	AVALIAÇÃO DA SOLUÇÃO DE FUNDAÇÃO	4
6.	CONDIÇÕES E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS OBRIGATÓRIAS.....	5
7.	CONCLUSÃO FINAL.....	5

RELATÓRIO TÉCNICO – ANÁLISE GEOTÉCNICA (SPT) E VIABILIDADE DA FUNDAÇÃO – UBS 1 (Barra de São Miguel/AL)

1. OBJETO

Avaliar a compatibilidade entre as cargas transmitidas pelos pilares da UBS (conforme projeto estrutural apresentado) e as condições do solo identificadas por sondagem SPT, com o objetivo de justificar tecnicamente a manutenção ou a revisão da solução de fundação adotada.

2. CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL – PILARES DA EDIFICAÇÃO

Da análise da tabela a seguir e da prancha MS_UBS1_EST_01_R00, observa-se se que:

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar							
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
P1	20x30	24332.68	122.77	10.0	8.8	0	0	0	0	0.0	-0.3	0.7	0.0
P2	20x30	24682.51	127.77	9.2	8.2	0	0	0	0	0.3	-0.4	0.2	0.0
P3	20x30	24982.28	127.77	8.2	7.3	0	0	0	0	0.2	-0.4	0.1	0.0
P4	20x40	25317.51	127.77	10.6	9.2	0	0	0	0	0.5	0.0	0.3	0.0
P5	20x50	24672.51	-157.23	11.7	8.8	0	0	0	0	0.1	-0.4	0.1	-0.1
P6	20x30	24982.28	-157.23	8.7	6.6	0	0	0	0	0.3	-0.4	0.0	-0.3
P7	20x25	25327.51	-159.73	6.9	5.0	0	0	0	0	0.2	-0.2	0.0	-0.3
P8	20x60	25327.51	-317.23	9.9	9.1	0	0	0	0	0.0	-0.7	0.4	-0.3
P9	20x60	25577.51	-317.23	9.3	7.5	0	0	0	0	0.6	0.0	0.0	-0.6
P10	20x30	24332.68	-357.23	12.1	10.7	0	0	0	0	0.1	0.0	0.0	-0.3
P11	15x30	24982.68	-529.73	8.8	6.6	0	0	0	0	0.2	-0.1	0.1	0.0
P12	20x30	25327.51	-537.23	7.9	6.5	0	0	0	0	0.1	-0.1	0.2	-0.1
P13	20x30	24337.68	-612.23	7.0	6.0	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.1	-0.1
P14	20x30	24682.68	-612.23	11.7	9.6	0	0	0	0	0.5	0.0	0.1	-0.3
P15	20x40	23402.68	-852.22	9.6	8.5	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.6	0.0
P16	20x30	23757.67	-842.22	12.5	10.8	0	0	0	0	0.1	-0.6	0.0	0.0
P17	20x30	24157.69	-842.22	9.8	8.0	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	0.0
P18	20x30	24332.68	-847.22	8.2	6.6	0	0	0	0	0.1	-0.3	0.3	0.0
P19	20x65	24687.68	-864.72	18.2	15.2	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.4	-0.2
P22	20x30	24157.69	-1151.96	5.5	4.3	0	0	0	0	0.0	-0.2	0.1	-0.3
P25	20x40	23402.68	-1322.13	12.3	10.8	0	0	0	0	0.1	-0.3	0.0	-0.9
P26	20x30	23757.67	-1322.22	10.1	7.9	0	0	0	0	0.3	-0.4	0.1	0.0
P27	20x30	24147.69	-1322.22	11.9	9.3	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.1	-0.2
P28	20x30	24687.68	-1327.22	16.1	13.2	0	0	0	0	0.3	0.0	0.0	-0.5
P29	20x30	25052.51	-1322.22	8.8	6.7	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.1	0.0
P30	20x30	25327.51	-1326.86	7.3	5.5	0	0	0	0	0.2	-0.2	0.3	0.0
P31	20x40	23402.68	-1602.22	7.7	6.5	0	0	0	0	0.0	-0.3	0.0	-0.4
P32	20x30	23757.67	-1612.22	10.1	9.0	0	0	0	0	0.4	-0.3	0.1	0.0
P33	20x30	24147.69	-1612.22	12.6	11.2	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.1	0.0
P34	20x65	24687.68	-1634.72	17.2	15.3	0	0	0	0	0.8	0.0	0.1	-0.6
P35	15x30	25052.51	-1659.56	8.1	6.1	0	0	0	0	0.1	-0.3	0.1	-0.2
P36	20x60	25327.51	-1722.21	10.3	7.6	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.0	-0.7
P37	20x60	25577.51	-1722.21	11.8	9.1	0	0	0	0	0.5	0.0	0.6	0.0
P38	20x40	25327.51	-1962.06	10.9	9.4	0	0	0	0	0.2	-0.2	0.3	-0.2
P39	20x30	23682.67	-2032.06	8.0	7.0	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.2	0.0
P40	20x30	24037.85	-2037.06	6.0	5.1	0	0	0	0	0.5	0.0	0.1	-0.2
F41	20x30	24282.85	-2032.06	7.0	6.3	0	0	0	0	0.1	-0.5	0.1	-0.1
F42	20x30	24687.68	-2027.06	12.4	10.8	0	0	0	0	0.4	0.0	0.0	-0.4
P43	15x30	25052.51	-1974.56	8.8	6.7	0	0	0	0	0.4	0.0	0.0	-0.2
P44	20x70	25552.51	-2147.48	4.9	4.5	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.4	0.0
P45	20x30	24037.85	-2287.06	12.7	10.1	0	0	0	0	0.1	-0.3	0.0	-0.7
P46	20x30	24287.85	-2287.06	13.9	11.4	0	0	0	0	0.3	-0.1	0.0	-0.7
P47	20x63	24687.68	-2270.56	10.1	7.5	0	0	0	0	0.5	-0.2	0.0	-0.7
P48	20x20	24857.68	-2249.86	13.3	9.9	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.0	-0.4
P49	20x25	25327.51	-2247.36	10.6	9.2	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.2
P50	20x30	23677.67	-2377.06	12.2	10.7	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	-0.2
P51	20x40	25327.51	-2439.86	8.5	7.7	0	0	0	0	0.0	0.0	0.3	-0.2
P62	20x60	23697.67	-2782.06	16.1	13.4	0	0	0	0	0.0	-1.0	0.1	-0.3
P63	20x50	24022.85	-2782.06	16.5	15.1	0	0	0	0	0.6	-0.7	0.6	0.0
P64	20x50	24302.85	-2782.06	17.1	15.0	0	0	0	0	0.8	-0.5	0.7	0.0
P66	20x55	25327.51	-2764.56	30.0	27.5	0	0	0	0	1.0	0.0	0.2	0.0
P67	20x70	25552.51	-2782.06	6.3	4.3	0	0	0	0	0.0	-0.7	0.0	-0.7
P69	20x60	23697.67	-3032.06	11.8	10.7	0	0	0	0	0.0	-0.6	0.0	-0.6
P20+P21		25279.96	-887.22	14.9	12.7	0	0	0	0	1.8	0.0	0.1	0.0
P23+P24		25279.96	-1152.22	7.1	6.2	0	0	0	0	0.2	0.0	0.0	-0.3
P65+P68		24680.26	-2832.06	32.2	29.1	0	0	0	0	0.3	-0.2	2.4	0.0

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Os pilares apresentam cargas predominantemente baixas a moderadas, típicas de:

- Edificação térrea,
- Estrutura em concreto armado convencional,
- Vãos reduzidos,
- Ausência de cargas concentradas excepcionais (torres, reservatórios elevados, etc.).

3. **CONDIÇÕES DO SOLO (SÍNTESE DO SPT)**

Com base no relatório de sondagem:

Foram executados 3 furos SPT (SP-01, SP-02 e SP-03), sendo o furo SP-02 desconsiderado na análise. O solo é caracterizado predominantemente por:

- Argilas pouco arenosas com consistência rija a dura;
- Intercalações locais de areia fofa a medianamente compacta;
- O nível do lençol freático foi identificado em torno de 4 metros.

Apesar da variabilidade, existem camadas competentes em profundidades compatíveis com fundações superficiais.

4. ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE CARGA X SOLO

4.1 Tipo de carregamento

As cargas dos pilares observadas:

- São distribuídas;
- não geram tensões excessivas no solo quando associadas a sapatas de dimensões usuais;
- não exigem grandes áreas de fundação para controle de tensão admissível.

4.2 Recalques

Embora exista indicação pontual de camadas menos resistentes em profundidades intermediárias (especialmente em SP-01), destaca-se que: o porte da edificação; o nível moderado de carga dos pilares e a possibilidade de apoio das sapatas em camadas rijas/duras, fazem com que:

- os recalques totais e diferenciais esperados sejam pequenos; e compatíveis com os limites de serviço de uma UBS.

5. AVALIAÇÃO DA SOLUÇÃO DE FUNDAÇÃO

✓ Manutenção da fundação superficial – TECNICAMENTE JUSTIFICADA

Considerando simultaneamente:

- As cargas efetivamente transmitidas pelos pilares;
- O perfil geotécnico identificado;
- O nível de lençol freático abaixo da cota típica de assentamento das sapatas;

- E o comportamento estrutural esperado da edificação, é tecnicamente justificável a manutenção da solução de fundação superficial, desde que observadas as boas práticas executivas.

6. CONDIÇÕES E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS OBRIGATÓRIAS

Para garantir o desempenho adequado da fundação, recomenda-se: Apoio das sapatas em camada rija ou dura, conforme descrição dos boletins SPT;

Regularização do fundo da escavação com: concreto magro ou lastro adequado, evitando rebaixamento excessivo;

Compatibilização de níveis entre sapatas vizinhas para minimizar recalques diferenciais.

7. CONCLUSÃO FINAL

À luz das cargas dos pilares apresentadas e das condições geotécnicas obtidas por sondagem SPT, a solução de fundação superficial pode ser mantida, não havendo indicação técnica que justifique, de forma global, a adoção de fundações profundas para a UBS.

A solução proposta é segura, economicamente adequada e compatível com o porte da edificação, desde que executada conforme as recomendações técnicas acima.

Responsável Técnica

Alana Caroline Lima Cordeiro
CREA 0221266054