## RESUMEN DE ENSAYOS DE LABORATORIO

**Localización:** Finca La Santa María Km 25 Autopista Norte - Bogotá

| No. | Profundidad (m) | | Muestra | Espesor (m) | Profundidad media (m) | Tipo de Muestra | Descripción Campo | Descripción de Laboratorio | Clasificación USCS | Granulometría por método del hidrómetro | | Límites de consistencia % | | | Humedad Natural (%) | Indice de Consistencia | Contenido Orgánico | Gravedad Específica | PESO UNITARIO | | CONSOLIDACIÓN | | | | | Resistencia Suelos | | | | | | | | | | SPT (número de golpes) | | | | | Nivel Freático |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Compresión inconfinada | | Corte Directo | | | | Triaxial Estático | | | | Profundidad (m) | | | | | |
| | | | | | | | | | | %Limo | %Arcilla | LL | LP | IP | | | | | Total (γt) (Ton/m³) | Seco (γd) (Ton/m³) | Indice de Compresión Cc | Indice de Recompresión Cr | Indice de Expansión Ce | eo | σp (Ton/m²) | Qu (Ton/m²) | Cu (Ton/cm²) | Total (γT) (Ton/m³) | Seco (γd) (Ton/m³) | C (Ton/cm²) | φ (°) | Total (γT) (Ton/m³) | Seco (γd) (Ton/m³) | C (Ton/cm²) | φ (°) | de | a | N (6") | N (12") | N (18") | N60 | |
| SONDEO 1 | 0,00 | 0,70 | | 0,70 | 0,35 | | Capa Vegetal, Limo Orgánico, Raíces | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00 | 0,70 | | | | | 7,6 |
| | 0,70 | 1,10 | 1.0 | 0,40 | 0,90 | SPT | Limo Arcilloso, Consistencia Firme, Color Marrón, Seca. | | | | | | | | 19% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,70 | 1,10 | 7 | 11 | 14 | 25 | |
| | 1,40 | 1,80 | 2.0 | 0,40 | 1,60 | SPT | Limo Arcilloso, Consistencia Firme, Color Marrón, Seca. | | | | | | | | 31% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,40 | 1,80 | 2 | 5 | 3 | 8 | |
| | 1,80 | 2,20 | 2.1 | 0,40 | 2,00 | B | Limo Arcilloso, Consistencia Media, Color Habano Claro. | Material orgánico de alta plasticidad de color habano claro | OH | | | 60% | 43% | 17% | 42% | 1,06 | 6,5% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,80 | 2,20 | | | | | |
| | 1,80 | 2,20 | 3.0 | 0,40 | 2,00 | SH | Habana Clara, Poca Oxidación, Presencia de Arena (Notable) | | | | | | | | 43% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,80 | 2,20 | 1 | 3 | 3 | 6 | |
| | 3,90 | 4,40 | 4.0 | 0,50 | 4,15 | | Habana Clara, Poca Oxidación, Presencia de Arena (Notable) | | | | | | | | 32% | | | | 1,846 | 1,840 | | | | | | 18,86 | 9,43 | 1,68 | 1,27 | | | | | | | | 3,90 | 4,40 | | | | | |
| | 5,00 | 5,60 | 5.0 | 0,60 | 5,30 | SPT | Arcilla habana Oscura, Pocos lentes de Arena, Presencia de Material Blanco. | | | | | | | | 64% | | | 2,61 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5,00 | 5,60 | 2 | 1 | 2 | 3 | |
| | 5,60 | 6,10 | 5.1 | 0,50 | 5,85 | B | Arcilla Habana clara, Punta Gris | Arcilla habana de alta plasticidad | CH | 42% | 58% | 64% | 27% | 37% | 70% | -0,16 | | 2,66 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5,60 | 6,10 | | | | | |
| | 6,10 | 6,40 | 6.0 | 0,30 | 6,25 | SH | Arcilla Habana Clara, Espejos de arena en gran cantidad | Limo habano claro con presencia de arena fina | MH | | | 88% | 41% | 47% | 31% | 1,21 | | 2,53 | 1,798 | 1,793 | 0,01267 | 0,11099 | 0,00027 | 1,049 | 17,200 | 5,60 | 2,80 | | | | | | | | | 6,10 | 6,40 | | | | | |
| | 6,70 | 7,10 | 7.0 | 0,40 | 6,90 | SH | Habana Clara, Espejos de arena en gran cantidad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6,70 | 7,10 | | | | | |
| | 7,10 | 7,70 | 8.0 | 0,60 | 7,40 | SPT | Limo Oscuro | | | | | | | | 24% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7,10 | 7,70 | 6 | 4 | 3 | 7 | |
| | 7,70 | 7,80 | 8.1 | 0,10 | 7,75 | B | Limo con capa intermedia de Arena (2 muestras) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7,70 | 7,80 | | | | | |
| | 7,80 | 8,20 | 9.0 | 0,40 | 8,00 | SH | Arcilla Color Gris con capa de Arena | | | | | | | | 23% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7,80 | 8,20 | | | | | |
| | 7,80 | 8,20 | 9.1 | 0,40 | 8,00 | SH | Arcilla Color Gris con capa de Arena | Arcilla gris de alta plasticidad con presencia de arena | CH | | | 106% | 28% | 78% | 94% | 0,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7,80 | 8,20 | | | | | |
| | 8,20 | 8,80 | 9.2 | 0,60 | 8,50 | B | Limpieza Arcilla Gris con Lentes de arena | Arcilla gris de alta plasticidad con presencia de arena | CH | 42% | 58% | 73% | 35% | 38% | 60% | 0,34 | 7,4% | 2,51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,20 | 8,80 | | | | | |
| | 8,80 | 9,30 | 10.0 | 0,50 | 9,05 | SH | Se introdujo el Shelby y se encontró arena gris con gran cantidad de agua por lo que se recupero en bolsa. | | | 62% | 38% | | | | | | | 2,60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,80 | 9,30 | | | | | |
| | 9,30 | 9,70 | 11.0 | 0,40 | 9,50 | SPT | Se encontró hasta 9.70 arena gris | | | | | | | | 196% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9,30 | 9,70 | 1 | 3 | 3 | 6 | |
| SONDEO 2 | 0,00 | 0,60 | | 0,60 | 0,30 | | Se realiza el descapote inmediatamente se observo arcilla amarilla con óxido | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00 | 0,60 | | | | | 8 |
| | 0,60 | 1,20 | 1.0 | 0,60 | 0,90 | SPT | Arcilla color habana oxidada | | | | | | | | 33% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,60 | 1,20 | 2 | 5 | 4 | 9 | |
| | 1,20 | 1,60 | 1.1 | 0,40 | 1,40 | B | Arcilla habana con óxido | Material organico de color habano de alta | OH | | | 77% | 39% | 38% | 49% | 0,74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,20 | 1,60 | | | | | |
| | 1,60 | 2,00 | 2.0 | 0,40 | 1,80 | SH | Arcilla habana con óxido | | | | | | | | 48% | | 6,8% | 2,61 | 1,661 | 1,653 | 0,02112 | 0,11099 | 0,02276 | 1,474 | 21,380 | | | | | | | | | | | 1,60 | 2,00 | | | | | |
| | 2,80 | 3,40 | 3.0 | 0,60 | 3,10 | SPT | Arcilla habana con óxido | | | | | | | | 63% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,80 | 3,40 | 1 | 1 | 1 | 2 | |
| | 3,40 | 4,30 | 3.1 | 0,90 | 3,85 | B | Limpieza, Arcilla habana con oxido se toma muestra de 4.10 a 4.30 | Arcilla habana de baja plasticidad con pintas de óxido | CL | | | 44% | 26% | 18% | 35% | 0,50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,40 | 4,30 | | | | | |
| | 4,30 | 4,70 | 4.0 | 0,40 | 4,50 | SPT | Arcilla habana con un lente bajo de arena | | | | | | | | 98% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,30 | 4,70 | 4 | 7 | 5 | 12 | |
| | 4,30 | 4,70 | 4.1 | 0,40 | 4,50 | B | Se tomo muestra 4.1 m , Arcilla con bajos lentes de limo con oxido | Arcilla habana con óxido de baja plasticidad y lentes de arena fina | CL | 47% | 53% | 33% | 21% | 12% | 25% | 0,67 | | 2,47 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,30 | 4,70 | | | | | |
| | 4,70 | 5,50 | 4.2 | 0,80 | 5,10 | B | Limpieza - Arcilla habana con vetas color gris | Limo gris de alta plasticidad color gris | MH | | | 67% | 48% | 19% | 61% | 0,32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,70 | 5,50 | | | | | |
| | 5,50 | 5,80 | 5.0 | 0,30 | 5,65 | SH | Arcilla gris | | | | | | | | 51% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5,50 | 5,80 | | | | | |
| | 6,00 | 6,60 | 5.1 | 0,60 | 6,30 | B | Limpieza arcilla gris oscuro, limo | Arcilla gris de alta plasticidad | CH | 43% | 57% | 101% | 72% | 29% | 90% | 0,38 | | 2,57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6,00 | 6,60 | | | | | |
| | 6,90 | 7,30 | 6.0 | 0,40 | 7,10 | SH | Limo orgánico gris oscuro | | | | | | | | | | | | 1,641 | 1,641 | | | | | | 26,50 | 13,30 | | | | | | | | | 6,90 | 7,30 | | | | | |
| | 7,70 | 8,10 | 7.0 | 0,40 | 7,90 | SH | Limo verdoso | | | | | | | | 45% | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,47 | 1,02 | 1,40 | 22,20 | 7,70 | 8,10 | | | | | |
| | 8,10 | 8,80 | 7.1 | 0,70 | 8,45 | B | Limpieza limo verdoso | Limo de baja plasticidad de tonalidad verdosa | OL | 67% | 33% | 44% | 27% | 17% | 32% | 0,71 | | 2,61 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,10 | 8,80 | | | | | |
| | 8,90 | 9,50 | 8.0 | 0,60 | 9,20 | SPT | Limo verde | | | | | | | | 33% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,90 | 9,50 | 6 | 9 | 7 | 16 | |
| SONDEO 3 | 0,00 | 0,80 | | 0,80 | 0,40 | | Capa vegetal, limo orgánico y raíces | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00 | 0,80 | | | | | No Encontrado |
| | 0,80 | 1,10 | 1.0 | 0,30 | 0,95 | B | Arcilla habana clara, ocas Raíces, Consistencia firme, Presencia de Limo Orgánico | Arcilla habana de alta plasticidad | CH | 44% | 56% | 60% | 21% | 39% | 37% | 0,59 | 6,70% | 2,58 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,80 | 1,10 | | | | | |
| | 1,70 | 2,20 | 2.0 | 0,50 | 1,95 | SPT | Arcilla habana clara con betas de óxido, Consistencia Media | | | | | | | | 54% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,70 | 2,20 | 2 | 3 | 6 | 9 | |
| | 2,50 | 2,90 | 3.0 | 0,40 | 2,70 | SPT | Arcilla limosa, grandes betas de oxido | | | | | | | | 35% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,50 | 2,90 | 2 | 3 | 4 | 7 | |
| | 3,40 | 4,00 | 4.0 | 0,60 | 3,70 | SPT | Arcilla Consistencia Firme, Color Habana Oscura oxidada con lentes de arena | | | | | | | | 35% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,40 | 4,00 | 3 | 3 | 4 | 7 | |
| | 4,60 | 4,90 | 5.0 | 0,30 | 4,75 | SH | Arena, difícil recuperación | Arcilla gris de baja plasticidad con presencia de arena | CL | | | 35% | 24% | 11% | 20% | 1,36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,60 | 4,90 | | | | | |
| SONDEO 4 | 0,00 | 0,10 | | 0,10 | 0,05 | | Descapote, Capa vegetal aparentemente relleno de abono por causa de cultivo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00 | 0,10 | | | | | 5,7 |
| | 1,00 | 1,40 | 1.0 | 0,40 | 1,20 | SPT | Arcilla limosa de consistencia firme, color habano con pequeña presencia de raíces y betas de oxido. | Material orgánico arcilloso habano de alta plasticidad | OH | | | 67% | 55% | 12% | 34% | 2,75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,40 | 2 | 2 | 2 | 4 | |
| | 1,40 | 2,40 | 1.1 | 1,00 | 1,90 | B | Arcilla limosa con contenido de oxido | | | | | | | | 32% | | 6,70% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,40 | 2,40 | | | | | |
| | 2,80 | 3,30 | 2.0 | 0,50 | 3,05 | SH | Arcilla Color Habana con gran oxidación a la anterior. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | NR | NR | NR | NR | 2,80 | 3,30 | | | | | |
| | 3,70 | 3,90 | 2.1 | 0,20 | 3,80 | B | Arcilla de color habano claro, poco oxido | Material orgánico arcilloso habano de alta plasticidad | OH | 67% | 33% | 69% | 34% | 35% | 60% | 0,26 | | 2,43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,70 | 3,90 | | | | | |
| | 4,00 | 4,50 | 3.0 | 0,50 | 4,25 | SPT | Arcilla de consistencia media de color habano claro y presencia de óxido | | | | | | | | 54% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 4,50 | 1 | 1 | 1 | 2 | |
| | 4,80 | 5,30 | 3.1 | 0,50 | 5,05 | B | Arcilla oxidada Oscura | Limo color habano oscuro de alta plasticidad | MH | | | 67% | 39% | 28% | 52% | 0,54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,80 | 5,30 | | | | | |
| | 5,30 | 5,70 | 4.0 | 0,40 | 5,50 | SPT | Arcilla seca con presencia de óxido color habana oscura | | | | | | | | 69% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5,30 | 5,70 | 1 | 2 | 2 | 4 | |
| | 6,20 | 6,60 | 4.1 | 0,40 | 6,40 | B | Arcilla totalmente gris | Limo color gris de alta plasticidad | MH | 82% | 18% | 82% | 40% | 42% | 63% | 0,45 | | 2,42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6,20 | 6,60 | | | | | |
| | 6,60 | 7,60 | 5.0 | 1,00 | 7,10 | B | Arcilla gris con presencia de arena | Limo color gris de alta plasticidad | MH | | | 98% | 58% | 40% | 53% | 1,13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6,60 | 7,60 | | | | | |
| SONDEO 5 | 0,00 | 0,30 | | 0,30 | 0,15 | | Pasto Kikuyo, limo orgánico y raíces | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00 | 0,30 | | | | | No Encontrado |
| | 0,30 | 0,50 | 1.0 | 0,20 | 0,40 | B | Arcilla limosa color marrón, apariencia expansiva consistencia firme con presencia de raíces. | Arcilla limosa color habana de alta plasticidad | CH | | | 59% | 26% | 33% | 24% | 1,06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,30 | 0,50 | | | | | |
| | 0,80 | 1,20 | 2.0 | 0,40 | 1,00 | SPT | Arcilla color habana con presencia de óxido, de consistencia firme y pequeña presencia de raíces. | | | | | | | | 28% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,80 | 1,20 | 4 | 6 | 5 | 11 | |
| | 1,60 | 2,10 | 3.0 | 0,50 | 1,85 | SPT | Arcilla color habano, aparecen lentes finos de arena en los últimos 0,10 m | | | | | | | | 46% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,60 | 2,10 | 3 | 3 | 3 | 6 | |
| | 2,10 | 2,50 | 4.0 | 0,40 | 2,30 | SH | Arcilla con lentes de arena | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,10 | 2,50 | | | | | |
| | 3,30 | 3,70 | 5.0 | 0,40 | 3,50 | SH | Arcilla color habano oscuro | | | | | | | | 27% | | | | | | | | | | | | | 1,68 | 1,32 | 1,30 | 21,60 | | | | | 3,30 | 3,70 | | | | | |
| | 3,70 | 4,30 | 5.1 | 0,60 | 4,00 | B | Arcilla de tonalidad mas oscura, se detecta en la limpieza del barreno | Limo arcilloso color habano de alta plasticidad | MH | | | 54% | 30% | 24% | 53% | 0,04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,70 | 4,30 | | | | | |
| | 4,30 | 4,90 | 6.0 | 0,60 | 4,60 | SPT | Arcilla café betas negras, lentes de arena, Con el solo peso del golpeador se empieza a hundir | | | | | | | | 54% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,30 | 4,90 | 1 | 1 | 1 | 2 | |
| | 4,90 | 5,00 | 6.1 | 0,10 | 4,95 | B | Se toma muestra y la arcilla empieza a tener una tonalidad mas oscura a mayor profundidad | Arcilla habana oscura de alta plasticidad | CH | | | 50% | 26% | 24% | 56% | -0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,90 | 5,00 | | | | | |
| | 5,00 | 5,50 | 7.0 | 0,50 | 5,25 | SH | Arcilla de color habano claro con presencia de óxido y de consistencia media | | | | | | | | | | 6,30% | 2,58 | 1,799 | 1,799 | 0,09366 | 0,36339 | 0,01189 | 3,836 | 10,670 | 11,20 | 5,60 | | | | | | | | | 5,00 | 5,50 | | | | | |
| | 5,70 | 6,20 | 7.1 | 0,50 | 5,95 | B | Arcilla habana con vetas de tonalidad gris | Limo arcilloso habano con vetas grises de alta plasticidad | MH | | | 59% | 37% | 22% | 67% | -0,36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5,70 | 6,20 | | | | | |
| | 6,80 | 7,30 | 8.0 | 0,50 | 7,05 | SH | Arcilla de color gris de consistencia media | | | | | | | | 51% | | | | 1,549 | 1,541 | | | | | | 3,70 | 1,80 | 1,76 | 1,17 | 0,41 | 19,20 | | | | | 6,80 | 7,30 | | | | | |
| | 7,60 | 8,00 | 8.1 | 0,40 | 7,80 | B | Arcilla gris oscura de consistencia media | Limo arcilloso habano con vetas grises de alta plasticidad | MH | | | 95% | 47% | 48% | 76% | 0,40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7,60 | 8,00 | | | | | |
| | 8,00 | 8,30 | 8.2 | 0,30 | 8,15 | B | Limo con presencia de arena de grano fino | | | 80% | 20% | | | | | | | 2,12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,00 | 8,30 | | | | | |
| | 8,30 | 9,00 | 9.0 | 0,70 | 8,65 | SPT | Arena gris de grano fino | | | | | | | | 21% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,30 | 9,00 | 13 | 22 | 22 | 44 | |