

## CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS (CBR)

|                   |                                      |                      |                           |
|-------------------|--------------------------------------|----------------------|---------------------------|
| <b>DATA:</b>      | 03/07/2023                           |                      |                           |
| <b>EMPRESA:</b>   |                                      |                      |                           |
| <b>LOCAL:</b>     | RUA VITAL PIRES DE LIMA              | <b>Furo:</b> 01      | <b>CIDADE:</b> CAFEARA-PR |
| <b>TRECHO:</b>    | ENTRE A RUA HELIO BARCO E AV. PARANA |                      |                           |
| <b>MATERIAL :</b> | Solo Arenoso Fino                    |                      |                           |
| <b>ENERGIA :</b>  | Modificado                           |                      |                           |
| <b>CAMADA:</b>    | Sub-Leito                            | <b>PROFUNDIDADE:</b> | Não informado             |
| <b>ENSAIO :</b>   | 26/06/2023                           |                      |                           |

**LAB. TÉCNICO :** \_\_\_\_\_

**ENGENHEIRO :** LUIZ EDUARDO  
CANDIDO:06322513958

Assinado de forma digital por LUIZ EDUARDO  
CANDIDO:06322513958  
Dados: 2023.07.03 22:02:36 -03'00'

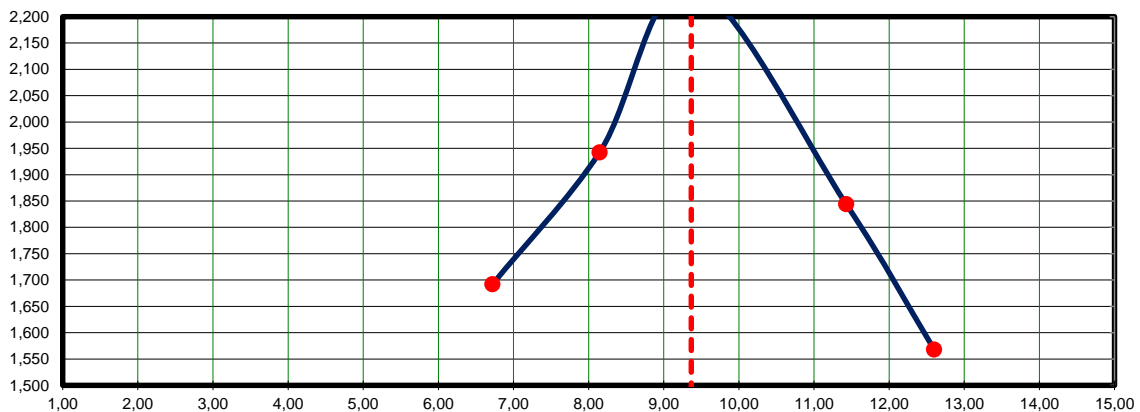
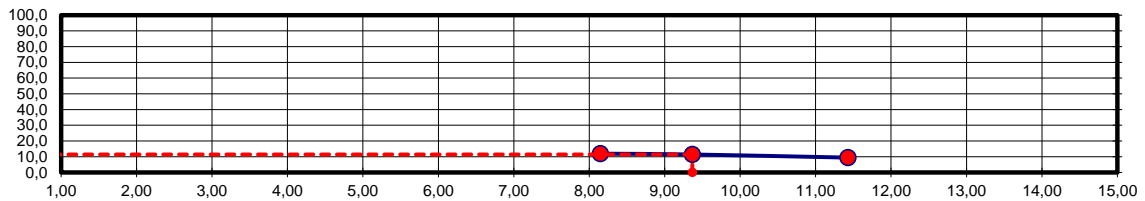
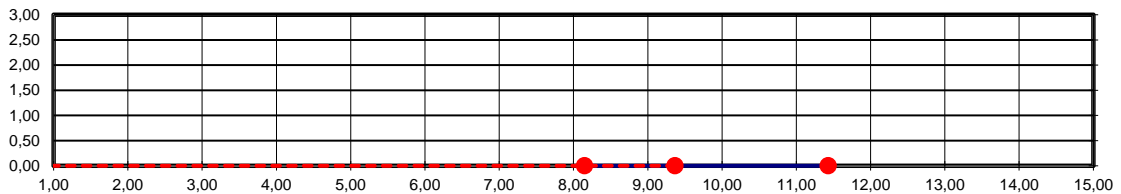
# Ensaio Completo de Solos - Ensaio de Compactação

EMPRESA:  
 LOCAL: RUA VITAL PIRES DE LIMA Furo: 01  
 TRECHO: ENTRE A RUA HELIO BARCO E AV. PARANA  
 MATERIAL : Solo Arenoso Fino  
 ENERGIA : Modificado

|                       |
|-----------------------|
| <b>DATA DA COLETA</b> |
| 26/06/2023            |
| <b>DATA DO ENSAIO</b> |
| 26/06/2023            |

| UMIDADE HIGROSCÓPICA |        |  |  | CARACTERÍSTICAS  |              |
|----------------------|--------|--|--|------------------|--------------|
| Cápsula              | Nº     |  |  | DENSIDADE MAXIMA | <b>2,262</b> |
| Cápsula + Solo Úmido | g      |  |  | UMIDADE ÓTIMA    | <b>9,4</b>   |
| Cápsula + Solo seco  | g      |  |  | CBR              | <b>11,4</b>  |
| Peso da Cápsula      | g      |  |  | EXPANÇÃO         | <b>0,00</b>  |
| Água                 | g      |  |  |                  |              |
| Solo seco            | g      |  |  |                  |              |
| Umidade              | %      |  |  |                  |              |
| Média                | hm (%) |  |  |                  |              |

| DESCRIÇÃO            |                   |   |         | Molde Nº     | Molde Nº     | Molde Nº     | Molde Nº     | Molde Nº     |
|----------------------|-------------------|---|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                      |                   |   |         | <b>02</b>    | <b>04</b>    | <b>12</b>    | <b>13</b>    | <b>13</b>    |
| Solo úmido + molde   | g                 | a | -       | 9349         | 9.561        | 9.491        | 8.875        | 9.131        |
| Peso do molde        | g                 | b | -       | 5810         | 5160         | 4363         | 4562         | 5425         |
| Solo úmido           | g                 | c | a - b   | 3.539        | 4.401        | 5.128        | 4.313        | 3.706        |
| Volume do molde      | dm <sup>3</sup>   | d | -       | 1960         | 2095         | 2073         | 2099         | 2099         |
| Dens. do solo úmido  | kg/m <sup>3</sup> | e | c / d   | 1,806        | 2,101        | 2,474        | 2,055        | 1,766        |
| Dens. do solo seco   | kg/m <sup>3</sup> | f | e/(1+m) | <b>1,692</b> | <b>1,942</b> | <b>2,262</b> | <b>1,844</b> | <b>1,568</b> |
| Cápsula              | nº                | g | -       | <b>2</b>     | <b>3</b>     | <b>5</b>     | <b>7</b>     | <b>12</b>    |
| Solo úmido + cápsula | g                 | h | -       | 66,65        | 64,22        | 60,60        | 61,99        | 69,51        |
| Solo seco + cápsula  | g                 | i | -       | 63,16        | 60,22        | 56,30        | 56,75        | 63,03        |
| Peso da cápsula      | g                 | j | -       | 11,23        | 11,12        | 10,39        | 10,90        | 11,60        |
| Água                 | g                 | k | h - i   | 3,49         | 4,00         | 4,30         | 5,24         | 6,48         |
| Solo seco            | g                 | l | i - j   | 51,93        | 49,10        | 45,91        | 45,85        | 51,43        |
| Umidade              | %                 | m | k / l   | <b>6,72</b>  | <b>8,15</b>  | <b>9,37</b>  | <b>11,43</b> | <b>12,60</b> |
| Massa de água        | ml                | n | -       | <b>250</b>   | <b>350</b>   | <b>450</b>   | <b>550</b>   | <b>650</b>   |



\_\_\_\_\_  
 Operador

\_\_\_\_\_  
 Laboratorista

\_\_\_\_\_  
 Fiscal

\_\_\_\_\_  
 Engenheiro



