

Interessado: ARQBR - ARQBR ARQUITETURA E URBANISMO

Endereço da Obra: Avenida Crixá, lote 06, São Sebastião – DF - Centro Educacional

| DEMANDA DE ÁGUA NÃO POTÁVEL PARA LAVAGEM DE PISO | | | | | |
|---|-----------|---------|-------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Usos-Finais | Indicador | Equiv. | D _{diária} (L) | D _{mensal} (m ³) | D _{anual} (m ³) |
| Lavagem de piso interno - 2 vezes por semana, 12 meses | 2,2 | 7763,17 | 17079 | 136,6 | 1640 |
| Lavagem de piso externo - 2 vezes por semana, 12 meses | 2,2 | 1441,35 | 3171 | 25,4 | 304 |
| Demanda para lavagem de piso | | | 20250 | 162,0 | 1944 |
| PREVISÃO DE CONSUMO DE ÁGUA DE CHUVA PARA LAVAGEM DE PISO, considerando 5 meses de chuva por ano no Distrito Federal | | | | | |
| Usos-Finais | Indicador | Equiv. | D _{diária} (L) | D _{mensal} (m ³) | D _{anual} (m ³) |
| Lavagem de piso interno - 2 vezes por semana, 5 meses | 2,2 | 7763,17 | 17079 | 136,6 | 683 |
| Lavagem de piso externo - 2 vezes por semana, 5 meses | 2,2 | 1441,35 | 3171 | 25,4 | 127 |
| Consumo de água de chuva para lavagem de piso | | | 20250 | 162,0 | 810 |
| OFERTA DE ÁGUA DE CHUVA, CONSIDERANDO COLETA DE TODA ÁREA COBERTA | | | | | |
| $Oferta_{(L)} = PP_{(mm)} \times A_{(m^2)} \times C_e \times C_f$ | | | | | |
| Onde: | | | | | |
| Precipitação Anual - PP(mm) | | | | 1577 | mm |
| Área de Cobertura ou Área de Coleta - A (m ²) | | | | 4942,7 | m ² |
| Coef. Escoamento - C _e | | | | 0,9 | |
| Coef. Filtragem - C _f | | | | 0,9 | |
| OFERTA TOTAL | | | | 6.313,66 | m³ |
| VOLUME DA CISTERNA, CONSIDERANDO COLETA DE TODA ÁREA COBERTA, SEGUNDO MÉTODO AZEVEDO NETTO | | | | | |
| $V = (0,042 \times PP(mm) \times A(m^2) \times 5) / 1000$ | | | | | |
| Onde: | | | | | |
| V - Volume da cisterna | | | | | |
| 5 - N.º de meses com chuva durante o ano | | | | | |
| V = 0,042 X PP(mm) X A (m²) X 5 / 1000 | | | | 1.636,87 | m³ |
| ÁREA DE COLETA, CONSIDERANDO A HIPÓTESE: OFERTA = DEMANDA | | | | | |
| $Area\ de\ coleta\ ideal\ (m^2) = Demanda\ Anual / (PP \times C_e \times C_f)$ | | | | | |
| AREA DE COLETA IDEAL | | | | 1.521,87 | m² |

| VOLUME DA CISTERNA, CONSIDERANDO OFERTA = DEMANDA, SEGUNDO MÉTODO AZEVEDO NETTO | | | | | |
|---|--|--|--|---------------|----------------------|
| Precipitação Anual | | | | 1577 | mm |
| Área de Coleta, onde a OFERTA = DEMANDA | | | | 1.521,87 | m ² |
| VOLUME DA CISTERNA, para OFERTA = DEMANDA | | | | 504,00 | m³ |
| ÁREA DE COLETA PARA VOLUME DA CISTERNA DE 40 M³ | | | | | |
| $A(m^2) = (V \times 1000) / (0,042 \times PP(mm) \times 5)$ | | | | | |
| Onde: | | | | | |
| A - Área de coleta | | | | | |
| V - Volume da cisterna | | | | 40,00 | m ³ |
| ÁREA DE COLETA PARA VOLUME DA CISTERNA DE 40 M³ | | | | 120,78 | m² |
| <p>A ÁREA COBERTA DO TERREO SUPERIOR É IGUAL 4.360,84 M² E POSSUI 53 CONDUTORES DE ÁGUAS PLUVIAIS - AP DE 100 MM. CONSIDERANDO UNIFORMIDADE DE COLETA DE CADA CONDUTOR, TEMOS ÁREA DE COLETA DE CADA CONDUTOR IGUAL 80 M². ENTÃO, PROPOMOS COLETA DE ÁGUA DE CHUVA PARA APROVEITAMENTO DE 3 CONDUTORES - AP-48, AP-49 E AP-53.</p> | | | | | |
| ÁREA DE COLETA DE ÁGUA DE CHUVA PARA APROVEITAMENTO, REFERENTE AOS CONDUTORES AP-48, AP-49 E AP-53 | | | | | |
| $Aca = (Ats / Ntc) \times 3$ | | | | | |
| Onde: | | | | | |
| Aca - Área de coleta para aproveitamento de água de chuva | | | | | |
| Ats - Área coberta do térreo superior | | | | 4.360,84 | m ² |
| Ntc - Número total de condutores da área coberta do térreo superior | | | | 53 | unid. |
| Número de condutores que coletam água de chuva para aproveitamento = | | | | 3 | unid. |
| ÁREA DE COLETA DOS CONDUTORES AP-48, AP-49 E AP-53 = | | | | 246,84 | m² |

Brasília, 15 de abril de 2019



HERMI PIRES

ENG. CIVIL E SANITARISTA