

LEGENDA - ABASTECIMENTO DE ÁGUA

- INFRAESTRUTURAS EXISTENTES, A MANTER
- REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
  - HIDRANTE
  - RAMAIS DE LIGAÇÃO
- INFRAESTRUTURAS EXISTENTES, A DESATIVAR
- REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
  - HIDRANTE
  - RAMAIS DE LIGAÇÃO
- INFRAESTRUTURAS PROPOSTAS
- CONDOTA EM PEAD PN16 DN63mm
  - RAMAIS DE LIGAÇÃO EM PEAD PN16 DN32mm
  - PEAD xyz MATERIAL E DIÂMETRO DA CONDUTA
  - VÁLVULA DE SECCIONAMENTO
  - HIDRANTES (ramal em PEAD DN50mm)
  - NÓ DE LIGAÇÃO



CÂMARA MUNICIPAL DE FRONTEIRA  
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

PROJETISTA  
**ENGINMIND**  
Consultores de Engenharia e Planeamento  
Av. Defensores de Chaves 52, 3º piso - 1000-120 Lisboa  
Tel: (+351) 217 977 175 - Fax: (+351) 217 977 179  
www.enginmind.com - engenmind@enginmind.com

|           |                        |           |          |           |
|-----------|------------------------|-----------|----------|-----------|
| R00       | Primeira Entrega       | Maio 2026 | DF       | GR        |
| ALTERAÇÃO | DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO | DATA      | DESENHOU | VERIFICOU |

|            |           |          |                |           |            |
|------------|-----------|----------|----------------|-----------|------------|
| PROJETO Nº | 7929      | PROJETO  | MPires/ADamaso | VERIFICOU | Gina Rolim |
| DATA       | Maio 2026 | DESENHOU | Daniel Fonseca | VISTO     |            |

|                |              |
|----------------|--------------|
| ESCALA         | 1:250        |
| ESCALA GRÁFICA | 0 2.5 5.0 10 |

PROJETO  
**REQUALIFICAÇÃO DOS  
ARRUAMENTOS ENVOLVENTES AO  
LARGO 25 DE ABRIL CABEÇO DE VIDE**

|            |   |             |                    |
|------------|---|-------------|--------------------|
| DESIGNAÇÃO | INFRAESTRUTURAS GERAIS E RODOVIÁRIAS<br>PROJETO DE EXECUÇÃO | DESENHO Nº  | 7929-PE-AGU-01-R00 |
|            | ABASTECIMENTO DE ÁGUA<br>PLANTA GERAL                       | SUBSTITUI   |                    |
|            |   | SUBSTITUÍDO |                    |
| FORMATO    | A1 REDUZIDO   | A3          |                    |

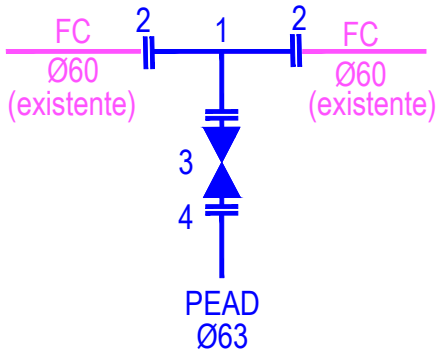
ESTE DESENHO E PROPRIEDADE INTELECTUAL DA ENGINMIND. NÃO PODENDO SER REPRODUZIDO OU USADO PARA QUALQUER PROPOSITO, A NÃO SER O INDICADO, SEM PREVIA AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO.



|                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| COR APLICADA      | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | OTHERS |
| COR PROTEÇÃO      | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | COLOR  |
| ESPESURA PLACAGEM | 0.10 | 0.20 | 0.30 | 0.40 | 0.50 | 0.60 | 0.80 | 0.05 | 0.00 | 0.20 | 0.25 | 0.35 | 0.50 | 0.10   |

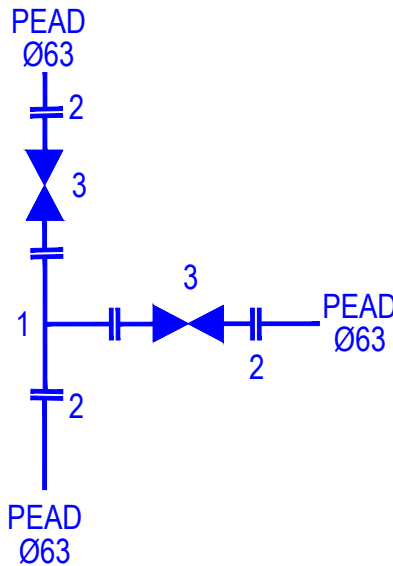
MAPA DE NÓS

01 04 06



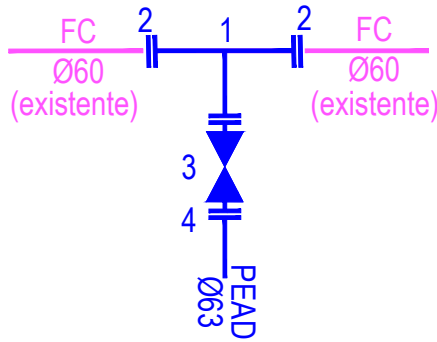
- 1 - Tê flangeado, em FFD DN60x60
- 2 - Flange-multimateriais, em FFD DN60
- 3 - Válvula de cunha elástica flangeada DN60
- 4 - Stub-End em PEAD DN60x63

02 05



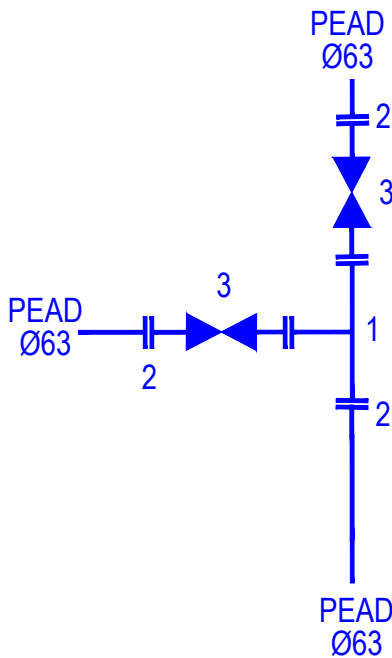
- 1 - Tê flangeado, em FFD DN60x60
- 2 - Stub-End em PEAD DN60x63
- 3 - Válvula de cunha elástica flangeada DN60

03 08



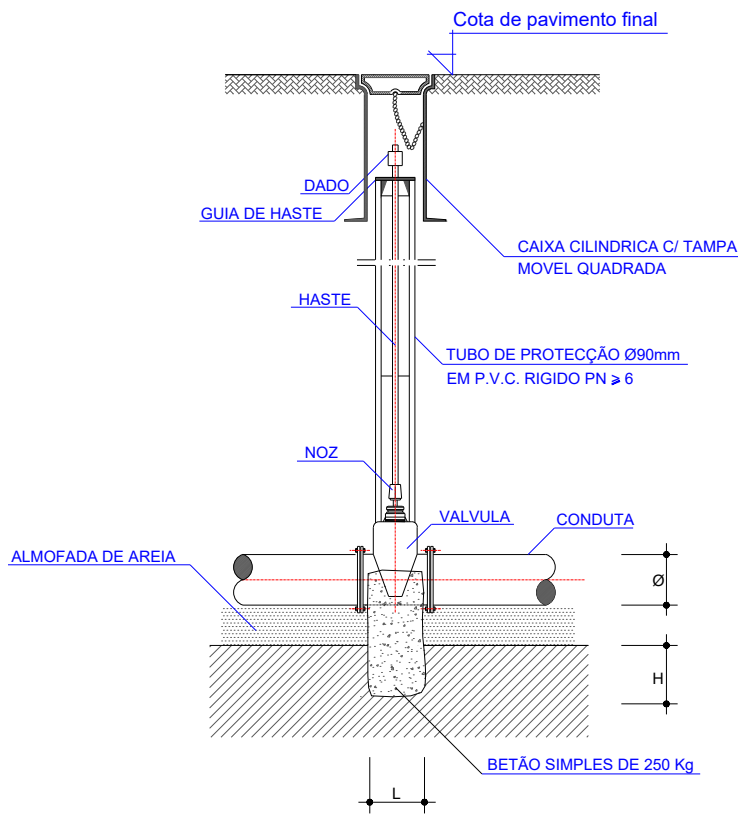
- 1 - Tê flangeado, em FFD DN60x60
- 2 - Flange-multimateriais, em FFD DN60
- 3 - Válvula de cunha elástica flangeada DN60
- 4 - Stub-End em PEAD DN60x63

07



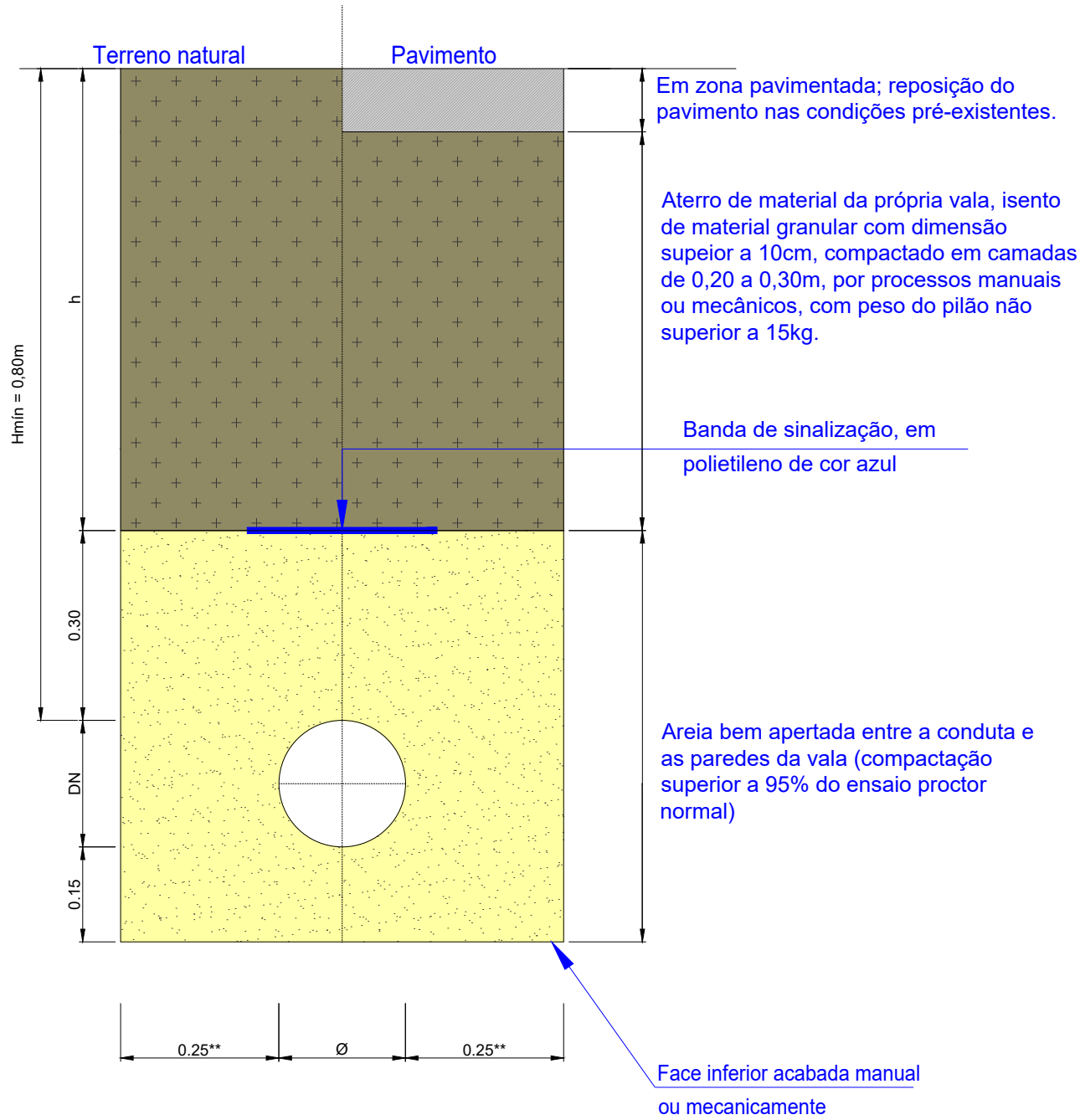
- 1 - Tê flangeado, em FFD DN60x60
- 2 - Stub-End em PEAD DN60x63
- 3 - Válvula de cunha elástica flangeada DN60

VÁLVULA DE SECCIONAMENTO



PORMENOR DE ASSENTAMENTO DE CONDUTAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

S/Escala



- NOTAS:
- Todas as válvulas e acessórios são em PN16;
  - Os acessórios da rede de água (curvas, cones de redução, tampões e tês) são em PEAD PN16, injetado;
  - As ligações entre tubos e acessórios de PEAD devem ser realizadas com união eletrosoldável.

|           |                        |           |         |           |
|-----------|------------------------|-----------|---------|-----------|
| R00       | PRIMEIRA ENTREGA       | Maio 2026 | DF      | GR        |
| ALTERAÇÃO | DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO | DATA      | DESENHO | VERIFICOU |



CÂMARA MUNICIPAL DE FRONTEIRA  
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

PROJETISTA



|            |                |
|------------|----------------|
| PROJETOU   | MPires/AD      |
| DESENHOU   | Daniel Fonseca |
| VERIFICOU  |                |
| VISTO      | Gina Rolim     |
| PROJETO Nº | 7929           |
| DATA       | Maio 2026      |

|                |            |
|----------------|------------|
| ESCALA         | Sem Escala |
| ESCALA GRÁFICA |            |

PROJETO

REQUALIFICAÇÃO DOS ARRUAAMENTOS  
ENVOLVENTES AO LARGO 25 DE ABRIL  
CABEÇO DE VIDE

DESIGNAÇÃO

INFRAESTRUTURAS RODOVIÁRIAS  
PROJETO DE EXECUÇÃO - VERSÃO PROVISÓRIA  
ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
PORMENORES

DESENHO Nº

7929-PE-AGU-02-R00

SUBSTITUI

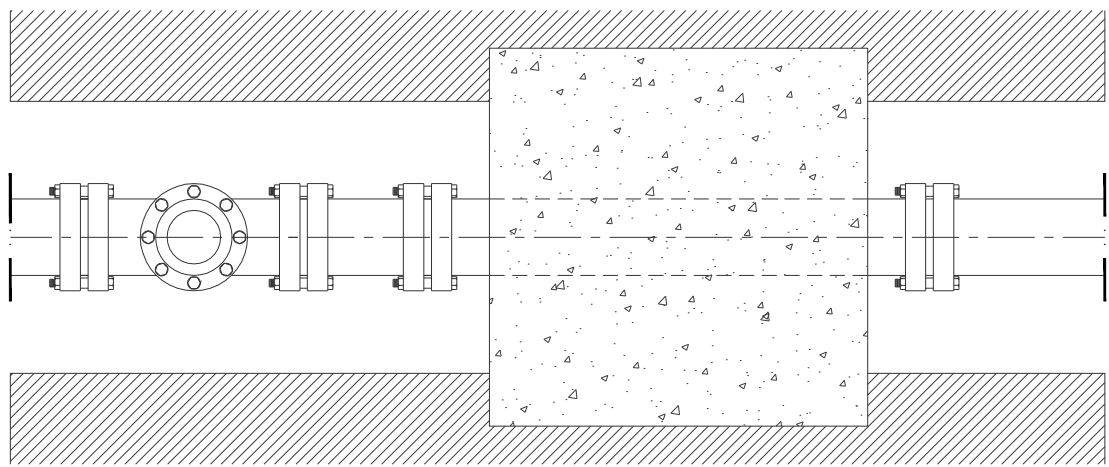
SUBSTITUIDO

FORMATO

A2 REDUZIDO

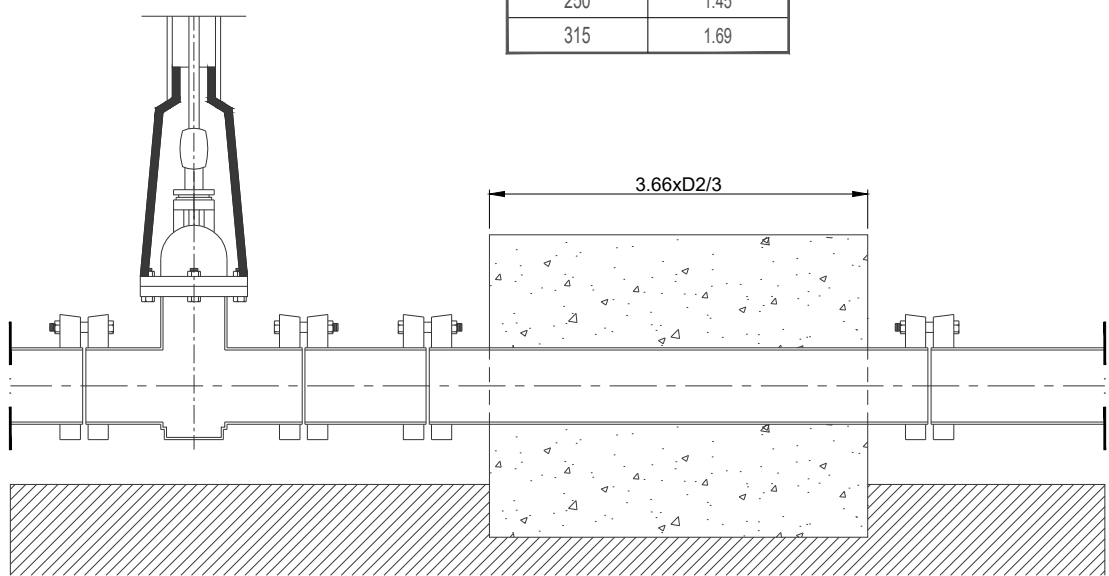
A3

VÁLVULAS



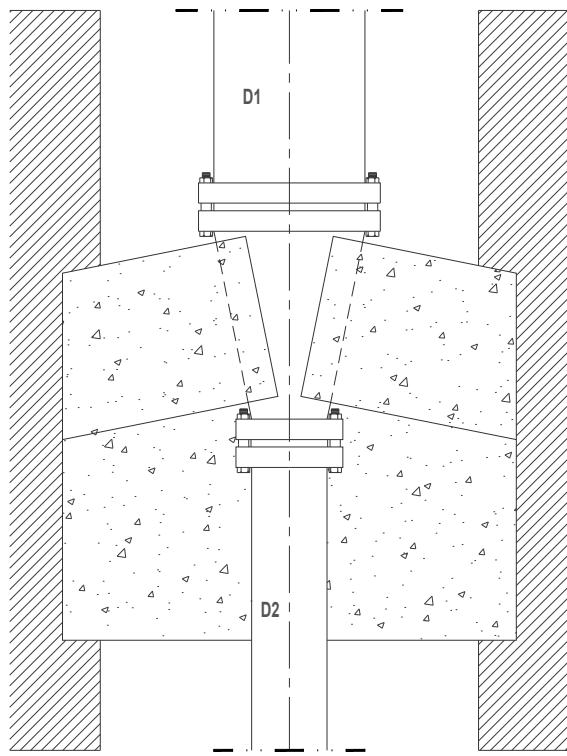
Planta

| MACIÇOS DE ANCORAGEM PARA CONES DE REDUÇÃO |              |  |
|--|--------------|--|
| Ø (mm)                                     | Anchuras (m) |  |
|  | 3.66 x D2/3  |  |
| ≤ 90                                       | 0.74         |  |
| 110  | 0.84         |  |
| 125  | 0.92         |  |
| 140  | 0.99         |  |
| 160  | 1.08         |  |
| 200  | 1.25         |  |
| 250  | 1.45         |  |
| 315  | 1.68         |  |



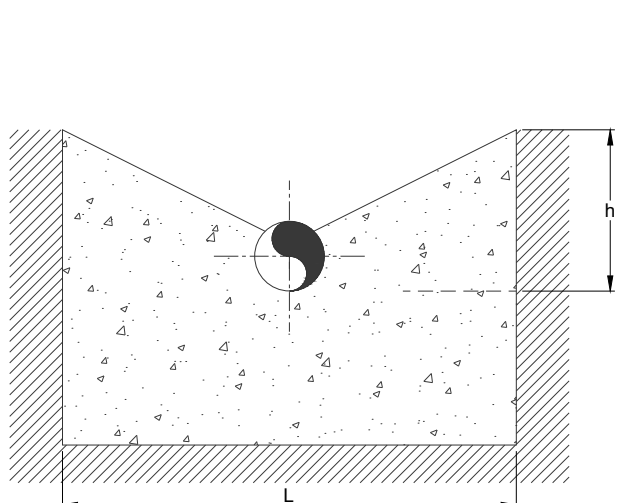
Corte

CONES DE REDUÇÃO

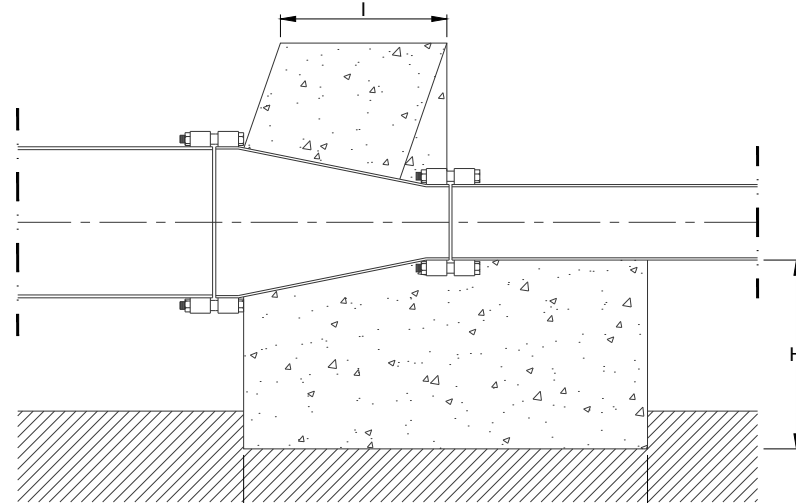


Planta

| MACIÇOS DE ANCORAGEM PARA CONES DE REDUÇÃO |     |                      |       |  |      |
|--|-----|----------------------|-------|--|------|
| Ø (mm)                                     |     | Dimensão dos Maciços |       |  |      |
| D1   | D2  | L(m)                 | L1    | I  | H=2h |
| ≤ 90                                       | 63  | -                    | 100D1 | A disposição do aço deve estar de acordo com a norma | 30D1 |
|  | 75  | -                    | 80D1  |  |      |
|  | -   | -                    | -     |  |      |
| 110  | 63  | 0.70+D1              | 130D1 |  |      |
|  | 75  | -                    | 100D1 |  |      |
|  | 90  | -                    | 80D1  |  |      |
| 125  | 75  | -                    | 130D1 |  |      |
|  | 90  | -                    | 100D1 |  |      |
|  | 110 | -                    | 80D1  |  |      |
|  | 90  | -                    | 100D1 |  |      |
| 140  | 110 | 0.75+D1              | 70D1  |  |      |
|  | 125 | -                    | 40D1  |  |      |
|  | 110 | -                    | 100D1 |  |      |
| 160  | 125 | -                    | 70D1  |  |      |
|  | 140 | -                    | 40D1  |  |      |
|  | 125 | -                    | 100D1 |  |      |
| 200  | 140 | 0.80+D1              | 80D1  |  |      |
|  | 160 | -                    | 50D1  |  |      |
|  | 140 | -                    | 100D1 |  |      |
| 250  | 160 | 0.85+D1              | 80D1  |  |      |
|  | 200 | -                    | 50D1  |  |      |
|  | 160 | -                    | 100D1 |  |      |
| 315  | 200 | 0.95+D1              | 80D1  |  |      |
|  | 250 | -                    | 50D1  |  |      |

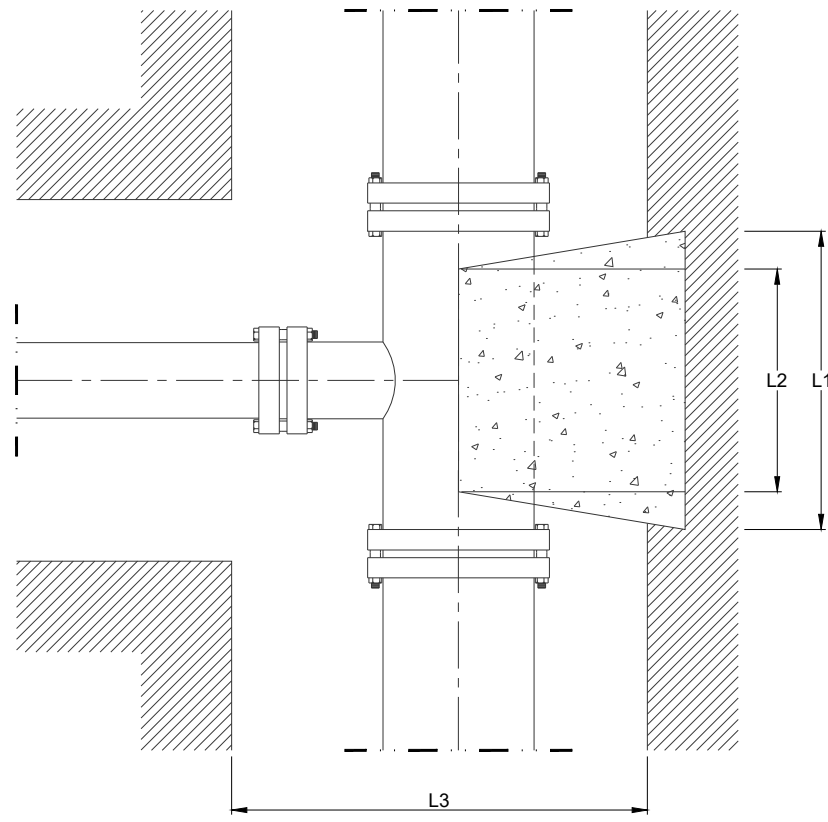


Corte

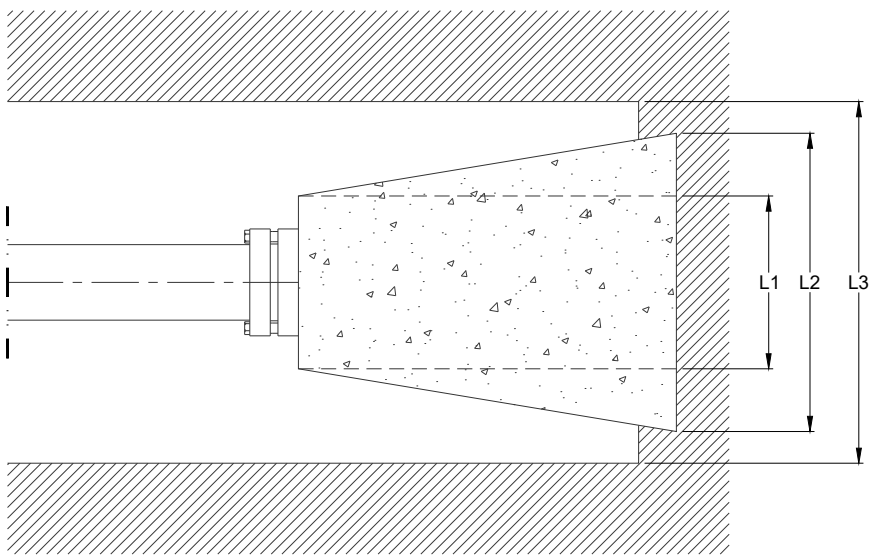


Corte

JUNTAS CEGAS E TÊS

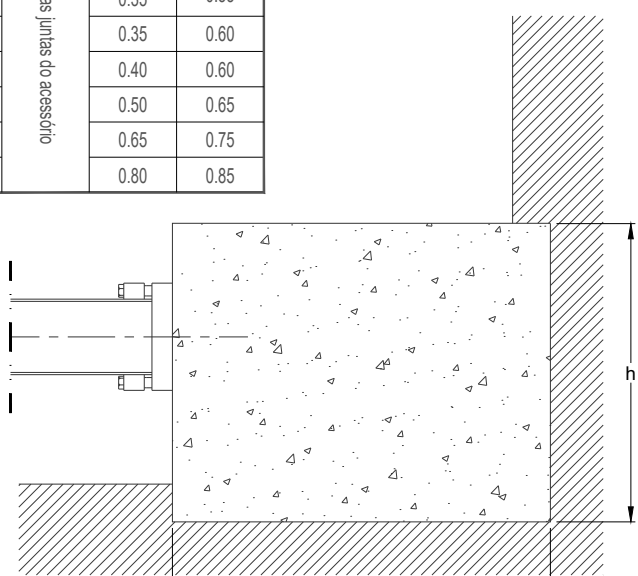


Planta



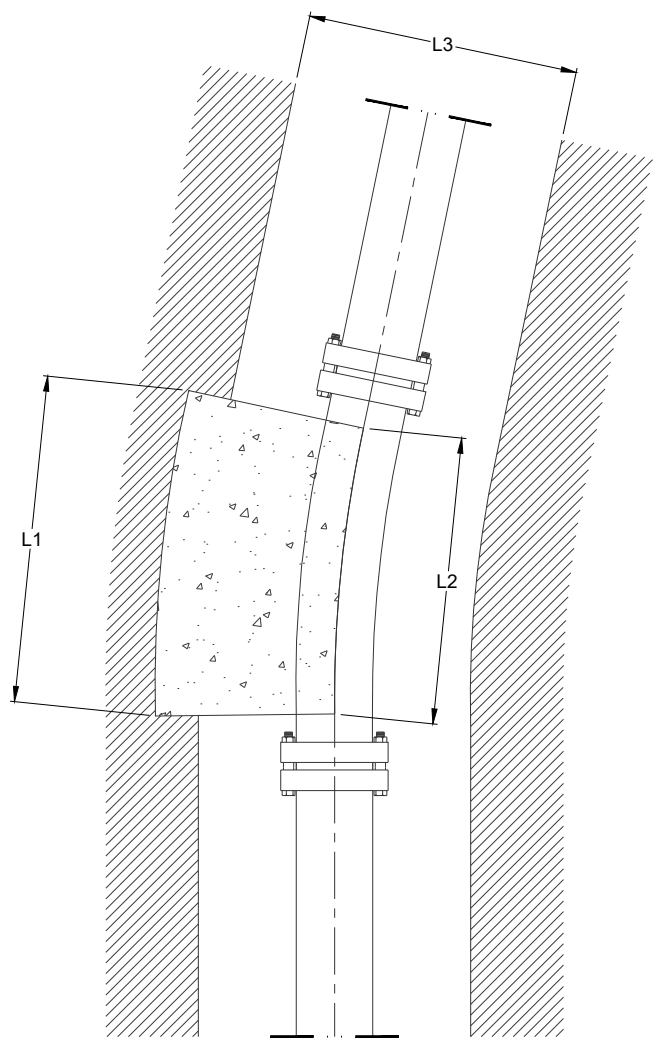
Planta

| MACIÇOS DE ANCORAGEM PARA JUNTAS CEGAS E TÊS |      |                           |      |      |
|--|------|---------------------------|------|------|
| Ø (mm)                                       |      | Dimensão dos Maciços (m)  |      |      |
| D1   | L1   | L2                        | h    | L3   |
| ≤ 90   | 0.30 | Entre as juntas do acesso | 0.25 | 0.45 |
|  |      |                           | 0.30 | 0.55 |
| 110  | 0.35 |                           | 0.35 | 0.55 |
| 125  | 0.40 |                           | 0.35 | 0.55 |
| 140  | 0.45 |                           | 0.35 | 0.60 |
| 160  | 0.50 |                           | 0.40 | 0.60 |
| 200  | 0.60 |                           | 0.50 | 0.65 |
| 250  | 0.75 |                           | 0.65 | 0.75 |
| 315  | 0.95 |                           | 0.80 | 0.85 |

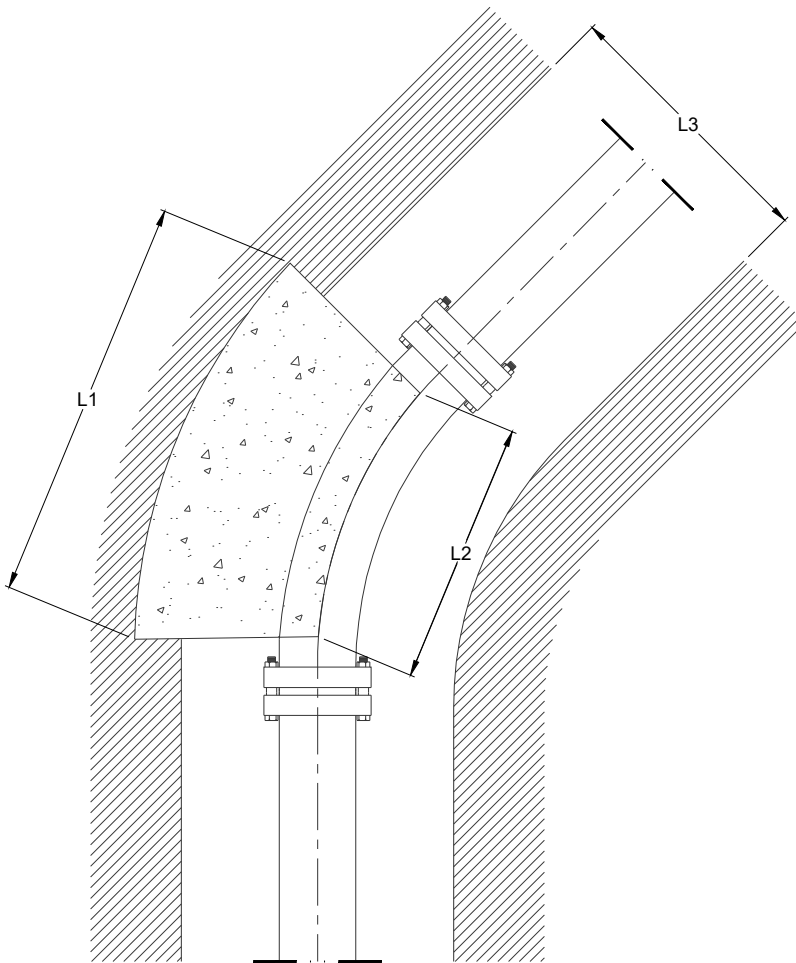


Corte

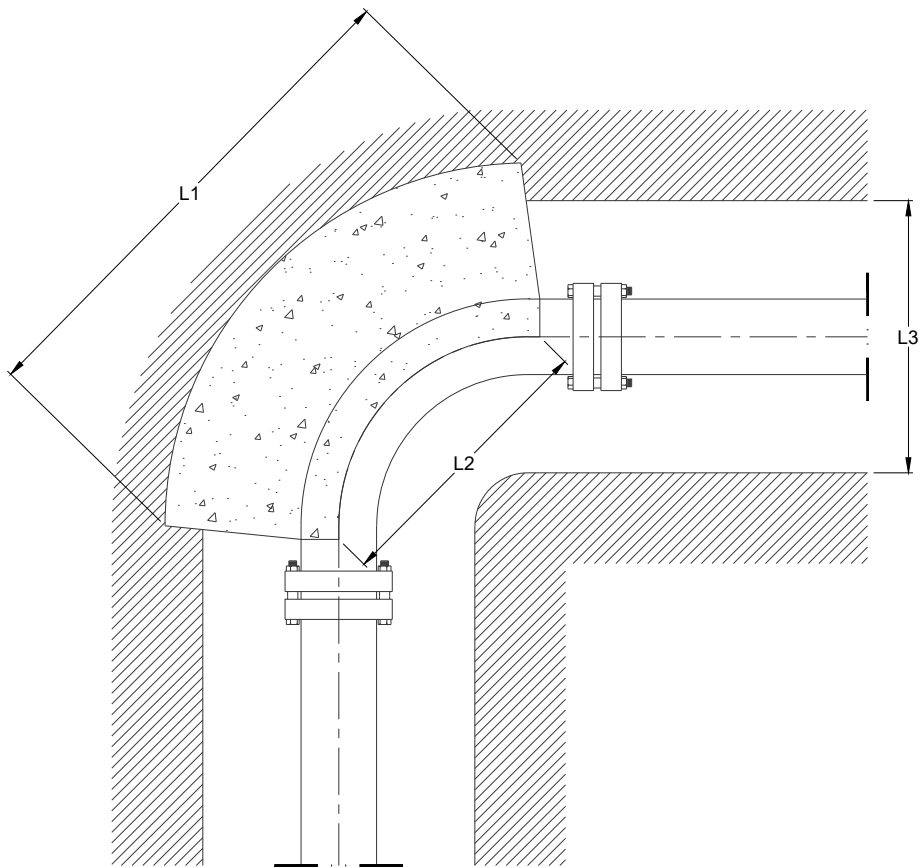
CURVAS



Planta - Curva 11°15"



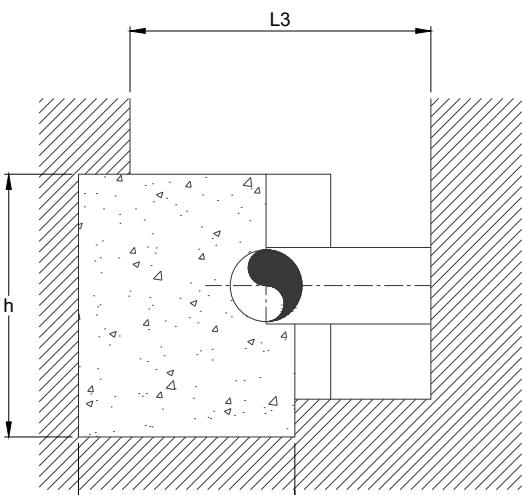
Planta - Curva 22°30'/45°



Planta - Curva 90°

| MACIÇOS DE ANCORAGEM PARA CURVAS 11°15" |                          |                           |      |      |
|---|--------------------------|---------------------------|------|------|
| Ø (mm)                                  | Dimensão dos Maciços (m) |                           |      |      |
| D1                                      | L1                       | L2                        | h    | L3   |
| 315                                     | 0.35                     | Entre as juntas do acesso | 0.20 | 0.85 |

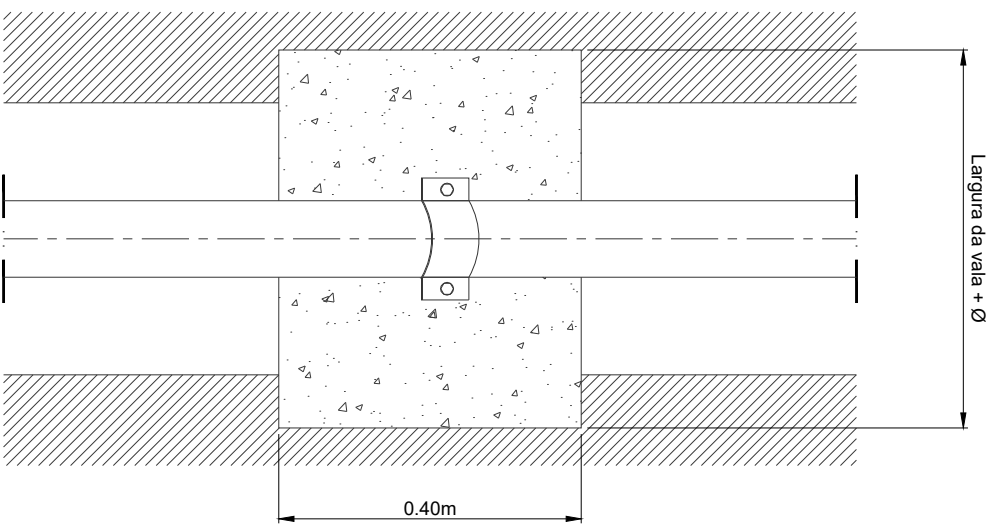
| MACIÇOS DE ANCORAGEM PARA CURVAS 22°30' E 45° |                          |                           |      |      |
|---|--------------------------|---------------------------|------|------|
| Ø (mm)  | Dimensão dos Maciços (m) |                           |      |      |
| D1  | L1                       | L2                        | h    | L3   |
| ≤ 90  | 0.30                     | Entre as juntas do acesso | 0.20 | 0.50 |
| 110   | 0.35                     |                           | 0.25 | 0.55 |
| 125   | 0.40                     |                           | 0.30 | 0.55 |
| 140   | 0.45                     |                           | 0.35 | 0.60 |
| 160   | 0.50                     |                           | 0.35 | 0.60 |
| 200   | 0.60                     |                           | 0.40 | 0.65 |
| 250   | 0.75                     |                           | 0.50 | 0.75 |
| 315   | 0.95                     |                           | 0.65 | 0.85 |



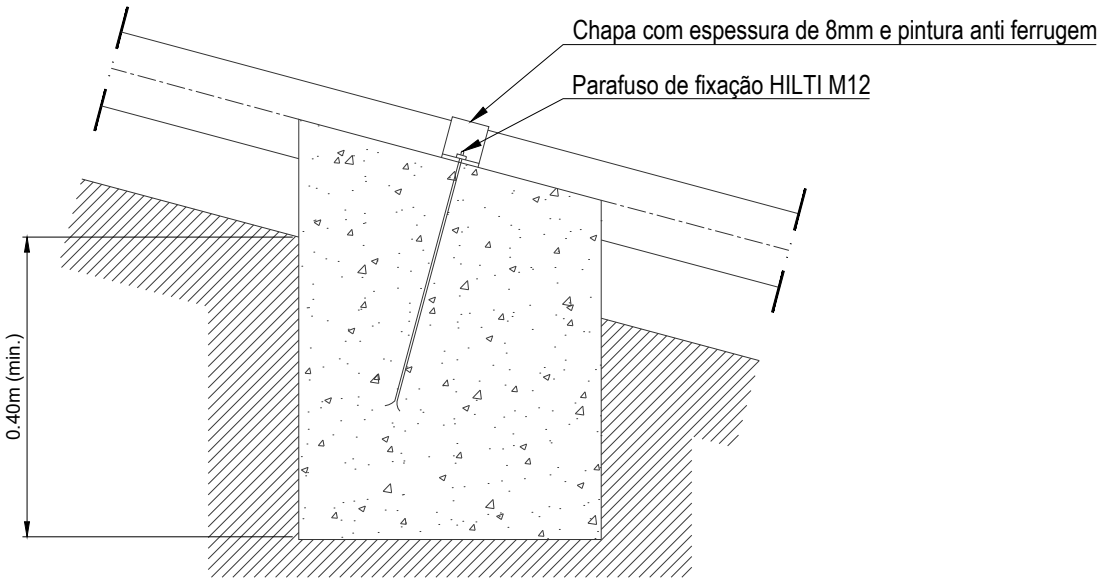
Corte

| MACIÇOS DE ANCORAGEM PARA CURVAS 90° |                          |                           |      |      |
|--------------------------------------|--------------------------|---------------------------|------|------|
| Ø (mm)                               | Dimensão dos Maciços (m) |                           |      |      |
| D1                                   | L1                       | L2                        | h    | L3   |
| ≤ 90                                 | 0.40                     | Entre as juntas do acesso | 0.25 | 0.50 |
| 110                                  | 0.45                     |                           | 0.30 | 0.55 |
| 125                                  | 0.50                     |                           | 0.35 | 0.55 |
| 140                                  | 0.55                     |                           | 0.35 | 0.60 |
| 160                                  | 0.65                     |                           | 0.40 | 0.60 |
| 200                                  | 0.80                     |                           | 0.50 | 0.65 |
| 250                                  | 1.00                     |                           | 0.65 | 0.75 |
| 315                                  | 1.30                     |                           | 0.80 | 0.85 |

AMARRAÇÕES



Planta  
NOTA : Amarrações para declives > 20%



Corte



CÂMARA MUNICIPAL DE FRONTEIRA  
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

PROJETISTA

**ENGIMINDO**  
Consultores de Engenharia e Planeamento  
Av. Defensores de Chaves 52, 3º piso - 1000-120 Lisboa  
Tel: (+351) 217 977 175 - Fax: (+351) 217 977 179  
www.engimindo.com - engimindo@engimindo.com

R00 Primeira Entrega

Maio 2026 DP GR

PROJETO Nº

7929

PROJETOU

MPires/Adamaso

VERIFICOU

Gina Rolim

ESCALA

Sem Escala

PROJETO

REQUALIFICAÇÃO DOS  
ARRUAMENTOS ENVOLVENTES AO  
LARGO 25 DE ABRIL CABEÇO DE VIDE

DESIGNAÇÃO

INFRAESTRUTURAS GERAIS E RODOVIÁRIAS  
PROJETO DE EXECUÇÃO  
ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
MACIÇOS DE AMARRAÇÃO

DESENHO Nº

7929-PE-AGU-03-R00

SUBSTITUI

SUBSTITUIDO

FORMATO

A1 REDUZIDO

A3