

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 9

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM             | CODI            | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PREU                          |                 |          |                |
|-----------------|-----------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|----------|----------------|
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | COST DIRECTE                  |                 |          | 2,11768        |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GASTOS INDIRECTOS             | 6,00 %          |          | 0,12706        |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |                 |          | <b>2,24474</b> |
| <b>E2R45033</b> | m3              |    | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km                                                                                                                                                                    | <b>Rend.: 1,000</b>           |                 |          | <b>2,44 €</b>  |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Unitats                       | Preu            | Parcial  | Import         |
| Maquinària      |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               |                 |          |                |
|                 | C1501700        | h  | Camió per a transport de 7 t                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,050                         | /R x 31,64000 = | 1,58200  |                |
|                 | C1311430        | h  | Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,010                         | /R x 71,76000 = | 0,71760  |                |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Subtotal:                     |                 | 2,29960  | 2,29960        |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | COST DIRECTE                  |                 |          | 2,29960        |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GASTOS INDIRECTOS             | 6,00 %          |          | 0,13798        |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |                 |          | <b>2,43758</b> |
| <b>E2R45063</b> | m3              |    | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km                                                                                                                                                                   | <b>Rend.: 1,000</b>           |                 |          | <b>2,24 €</b>  |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Unitats                       | Preu            | Parcial  | Import         |
| Maquinària      |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               |                 |          |                |
|                 | C1311440        | h  | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,007                         | /R x 87,04000 = | 0,60928  |                |
|                 | C1501800        | h  | Camió per a transport de 12 t                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,040                         | /R x 37,71000 = | 1,50840  |                |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Subtotal:                     |                 | 2,11768  | 2,11768        |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | COST DIRECTE                  |                 |          | 2,11768        |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GASTOS INDIRECTOS             | 6,00 %          |          | 0,12706        |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |                 |          | <b>2,24474</b> |
| <b>P-2</b>      | <b>E2RA71H1</b> | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | <b>Rend.: 1,000</b>           |                 |          | <b>16,14 €</b> |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Unitats                       | Preu            | Parcial  | Import         |
| Materials       |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               |                 |          |                |
|                 | B2RA71H1        | t  | Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 1,450                         | x 10,50000 =    | 15,22500 |                |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Subtotal:                     |                 | 15,22500 | 15,22500       |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 10

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI            | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                       | PREU                          |               |          |                 |
|------------|-----------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------|-----------------|
|            |                 |    |                                                                                                                                                                                                  | COST DIRECTE                  |               |          | 15,22500        |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                                                  | GASTOS INDIRECTOS             | 6,00 %        |          | 0,91350         |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                                                  | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |               |          | <b>16,13850</b> |
| <b>P-3</b> | <b>E2RA7LP0</b> | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | <b>Rend.: 1,000</b>           |               |          | <b>4,98 €</b>   |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                                                  | Unitats                       | Preu          | Parcial  | Import          |
| Materials  |                 |    |                                                                                                                                                                                                  |                               |               |          |                 |
|            | B2RA7LP0        | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 1,000                         | x 4,70000     | =        | 4,70000         |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                                                  | Subtotal:                     |               | 4,70000  | 4,70000         |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                                                  | COST DIRECTE                  |               |          | 4,70000         |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                                                  | GASTOS INDIRECTOS             | 6,00 %        |          | 0,28200         |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                                                  | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |               |          | <b>4,98200</b>  |
| <b>P-4</b> | <b>E936001E</b> | m3 | Replè amb formigó HM-20/B/20/IIa, de rasa                                                                                                                                                        | <b>Rend.: 1,000</b>           |               |          | <b>74,36 €</b>  |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                                                  | Unitats                       | Preu          | Parcial  | Import          |
| Ma d'obra  |                 |    |                                                                                                                                                                                                  |                               |               |          |                 |
|            | A0140000        | h  | Manobre                                                                                                                                                                                          | 0,150                         | /R x 16,29000 | =        | 2,44350         |
|            | A0122000        | h  | Oficial 1a paleta                                                                                                                                                                                | 0,100                         | /R x 19,51000 | =        | 1,95100         |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                                                  | Subtotal:                     |               | 4,39450  | 4,39450         |
| Maquinària |                 |    |                                                                                                                                                                                                  |                               |               |          |                 |
|            | C200D000        | h  | Vibrador d'agulla                                                                                                                                                                                | 0,150                         | /R x 1,23000  | =        | 0,18450         |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                                                  | Subtotal:                     |               | 0,18450  | 0,18450         |
| Materials  |                 |    |                                                                                                                                                                                                  |                               |               |          |                 |
|            | B064300B        | m3 | Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I                                                      | 1,100                         | x 59,55000    | =        | 65,50500        |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                                                  | Subtotal:                     |               | 65,50500 | 65,50500        |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                                                  | DESPESES AUXILIARS            | 1,50 %        |          | 0,06592         |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                                                  | COST DIRECTE                  |               |          | 70,14992        |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                                                  | GASTOS INDIRECTOS             | 6,00 %        |          | 4,20900         |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                                                  | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |               |          | <b>74,35891</b> |
|            | <b>E93616C0</b> | m2 | Solera de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió                                                                  | <b>Rend.: 1,000</b>           |               |          | <b>19,52 €</b>  |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                                                  | Unitats                       | Preu          | Parcial  | Import          |
| Ma d'obra  |                 |    |                                                                                                                                                                                                  |                               |               |          |                 |
|            | A0122000        | h  | Oficial 1a paleta                                                                                                                                                                                | 0,110                         | /R x 19,51000 | =        | 2,14610         |
|            | A0140000        | h  | Manobre                                                                                                                                                                                          | 0,240                         | /R x 16,29000 | =        | 3,90960         |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                                                  | Subtotal:                     |               | 6,05570  | 6,05570         |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 11

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM                    | CODI     | UA                                                                                                                                                                           | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                     |              |               |          |          | PREU     |
|------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|----------|----------|----------|
| Materials              |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |              |               |          |          |          |
|                        | B064300B | m3                                                                                                                                                                           | Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I                    | 0,206        | x             | 59,55000 | =        | 12,26730 |
| Subtotal:              |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |              |               |          | 12,26730 | 12,26730 |
| DESPESES AUXILIARS     |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |              |               | 1,50 %   |          | 0,09084  |
| COST DIRECTE           |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |              |               |          |          | 18,41384 |
| GASTOS INDIRECTOS      |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |              |               | 6,00 %   |          | 1,10483  |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |              |               |          |          | 19,51867 |
| F2194JJ5               | m2       | Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió |                                                                                                                                                                | Rend.: 1,000 |               |          | 17,12    | €        |
|                        |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                | Unitats      | Preu          | Parcial  | Import   |          |
| Maquinària             |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |              |               |          |          |          |
| C1313330               | h        | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                | 0,066        | /R x 50,00000 | =        | 3,30000  |          |
| C1105A00               | h        | Retroexcavadora amb martell trencador                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                | 0,200        | /R x 64,27000 | =        | 12,85400 |          |
| Subtotal:              |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |              |               |          | 16,15400 | 16,15400 |
| COST DIRECTE           |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |              |               |          |          | 16,15400 |
| GASTOS INDIRECTOS      |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |              |               | 6,00 %   |          | 0,96924  |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |              |               |          |          | 17,12324 |
| P-5                    | F2194XE5 | m2                                                                                                                                                                           | Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | Rend.: 1,000 |               |          | 8,46     | €        |
|                        |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                | Unitats      | Preu          | Parcial  | Import   |          |
| Maquinària             |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |              |               |          |          |          |
| C1105A00               | h        | Retroexcavadora amb martell trencador                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                | 0,100        | /R x 64,27000 | =        | 6,42700  |          |
| C1313330               | h        | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                | 0,031        | /R x 50,00000 | =        | 1,55000  |          |
| Subtotal:              |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |              |               |          | 7,97700  | 7,97700  |
| COST DIRECTE           |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |              |               |          |          | 7,97700  |
| GASTOS INDIRECTOS      |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |              |               | 6,00 %   |          | 0,47862  |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |              |               |          |          | 8,45562  |
| P-6                    | F2194XF5 | m2                                                                                                                                                                           | Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió   | Rend.: 1,000 |               |          | 4,83     | €        |
|                        |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                | Unitats      | Preu          | Parcial  | Import   |          |
| Maquinària             |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |              |               |          |          |          |
| C1105A00               | h        | Retroexcavadora amb martell trencador                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                | 0,060        | /R x 64,27000 | =        | 3,85620  |          |
| C1313330               | h        | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                | 0,014        | /R x 50,00000 | =        | 0,70000  |          |
| Subtotal:              |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |              |               |          | 4,55620  | 4,55620  |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 12

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI            | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                |                               |               |        |         | PREU           |
|------------|-----------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|--------|---------|----------------|
|            |                 |    |                                                                                                                                                                           | COST DIRECTE                  |               |        |         | 4,55620        |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                           | GASTOS INDIRECTOS             |               | 6,00 % |         | 0,27337        |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                           | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |               |        |         | <b>4,82957</b> |
| <b>P-7</b> | <b>F219FBA0</b> | m  | Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir                     | <b>Rend.: 1,000</b>           |               |        |         | <b>4,20 €</b>  |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                           | Unitats                       | Preu          |        | Parcial | Import         |
| Ma d'obra  |                 |    |                                                                                                                                                                           |                               |               |        |         |                |
|            | A0150000        | h  | Manobre especialista                                                                                                                                                      | 0,150                         | /R x 17,24000 | =      | 2,58600 |                |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                           | Subtotal:                     |               |        | 2,58600 | 2,58600        |
| Maquinària |                 |    |                                                                                                                                                                           |                               |               |        |         |                |
|            | C170H000        | h  | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment                                                                                                                     | 0,150                         | /R x 8,92000  | =      | 1,33800 |                |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                           | Subtotal:                     |               |        | 1,33800 | 1,33800        |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                           | DESPESES AUXILIARS            |               | 1,50 % |         | 0,03879        |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                           | COST DIRECTE                  |               |        |         | 3,96279        |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                           | GASTOS INDIRECTOS             |               | 6,00 % |         | 0,23777        |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                           | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |               |        |         | <b>4,20056</b> |
| <b>P-8</b> | <b>F21D41A2</b> | m  | Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat amb solera de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | <b>Rend.: 1,000</b>           |               |        |         | <b>7,32 €</b>  |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                           | Unitats                       | Preu          |        | Parcial | Import         |
| Ma d'obra  |                 |    |                                                                                                                                                                           |                               |               |        |         |                |
|            | A0150000        | h  | Manobre especialista                                                                                                                                                      | 0,180                         | /R x 17,24000 | =      | 3,10320 |                |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                           | Subtotal:                     |               |        | 3,10320 | 3,10320        |
| Maquinària |                 |    |                                                                                                                                                                           |                               |               |        |         |                |
|            | C1101200        | h  | Compressor amb dos martells pneumàtics                                                                                                                                    | 0,090                         | /R x 15,60000 | =      | 1,40400 |                |
|            | C1313330        | h  | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t                                                                                                                              | 0,047                         | /R x 50,00000 | =      | 2,35000 |                |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                           | Subtotal:                     |               |        | 3,75400 | 3,75400        |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                           | DESPESES AUXILIARS            |               | 1,50 % |         | 0,04655        |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                           | COST DIRECTE                  |               |        |         | 6,90375        |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                           | GASTOS INDIRECTOS             |               | 6,00 % |         | 0,41422        |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                           | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |               |        |         | <b>7,31797</b> |
|            | <b>F21DFG02</b> | m  | Demolició de pou de diàmetre 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió                                                                 | <b>Rend.: 1,000</b>           |               |        |         | <b>5,78 €</b>  |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                           | Unitats                       | Preu          |        | Parcial | Import         |
| Maquinària |                 |    |                                                                                                                                                                           |                               |               |        |         |                |
|            | C1313330        | h  | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t                                                                                                                              | 0,109                         | /R x 50,00000 | =      | 5,45000 |                |
|            |                 |    |                                                                                                                                                                           | Subtotal:                     |               |        | 5,45000 | 5,45000        |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 13

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM         | CODI            | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                  | PREU                          |                  |         |                 |
|-------------|-----------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|---------|-----------------|
|             |                 |    |                                                                                                                                                             | COST DIRECTE                  |                  |         | 5,45000         |
|             |                 |    |                                                                                                                                                             | GASTOS INDIRECTOS             | 6,00 %           |         | 0,32700         |
|             |                 |    |                                                                                                                                                             | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |                  |         | <b>5,77700</b>  |
| <b>P-9</b>  | <b>F21DGU02</b> | m  | Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió                                                  | <b>Rend.: 1,000</b>           |                  |         | <b>10,55 €</b>  |
|             |                 |    |                                                                                                                                                             | Unitats                       | Preu             | Parcial | Import          |
| Maquinària  |                 |    |                                                                                                                                                             |                               |                  |         |                 |
|             | C1313330        | h  | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t                                                                                                                | 0,199                         | /R x 50,00000 =  | 9,95000 |                 |
|             |                 |    |                                                                                                                                                             | Subtotal:                     |                  | 9,95000 | 9,95000         |
|             |                 |    |                                                                                                                                                             | COST DIRECTE                  |                  |         | 9,95000         |
|             |                 |    |                                                                                                                                                             | GASTOS INDIRECTOS             | 6,00 %           |         | 0,59700         |
|             |                 |    |                                                                                                                                                             | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |                  |         | <b>10,54700</b> |
| <b>P-10</b> | <b>F2225123</b> | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat       | <b>Rend.: 1,000</b>           |                  |         | <b>9,41 €</b>   |
|             |                 |    |                                                                                                                                                             | Unitats                       | Preu             | Parcial | Import          |
| Ma d'obra   |                 |    |                                                                                                                                                             |                               |                  |         |                 |
|             | A0140000        | h  | Manobre                                                                                                                                                     | 0,080                         | /R x 16,29000 =  | 1,30320 |                 |
|             |                 |    |                                                                                                                                                             | Subtotal:                     |                  | 1,30320 | 1,30320         |
| Maquinària  |                 |    |                                                                                                                                                             |                               |                  |         |                 |
|             | C1313330        | h  | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t                                                                                                                | 0,151                         | /R x 50,00000 =  | 7,55000 |                 |
|             |                 |    |                                                                                                                                                             | Subtotal:                     |                  | 7,55000 | 7,55000         |
|             |                 |    |                                                                                                                                                             | DESPESES AUXILIARS            | 1,50 %           |         | 0,01955         |
|             |                 |    |                                                                                                                                                             | COST DIRECTE                  |                  |         | 8,87275         |
|             |                 |    |                                                                                                                                                             | GASTOS INDIRECTOS             | 6,00 %           |         | 0,53236         |
|             |                 |    |                                                                                                                                                             | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |                  |         | <b>9,40511</b>  |
|             | <b>F2226243</b> | m3 | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat | <b>Rend.: 1,000</b>           |                  |         | <b>10,90 €</b>  |
|             |                 |    |                                                                                                                                                             | Unitats                       | Preu             | Parcial | Import          |
| Ma d'obra   |                 |    |                                                                                                                                                             |                               |                  |         |                 |
|             | A0140000        | h  | Manobre                                                                                                                                                     | 0,020                         | /R x 16,29000 =  | 0,32580 |                 |
|             |                 |    |                                                                                                                                                             | Subtotal:                     |                  | 0,32580 | 0,32580         |
| Maquinària  |                 |    |                                                                                                                                                             |                               |                  |         |                 |
|             | C13124C0        | h  | Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t                                                                                                        | 0,0679                        | /R x 146,53000 = | 9,94939 |                 |
|             |                 |    |                                                                                                                                                             | Subtotal:                     |                  | 9,94939 | 9,94939         |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/07/16

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                 | PREU                   |                 |          |          |
|------------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|----------|----------|
|            |          |    |                                                                                                                                                                                            | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %          |          | 0,00489  |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                            | COST DIRECTE           |                 |          | 10,28008 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                            | GASTOS INDIRECTOS      | 6,00 %          |          | 0,61680  |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                            | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |          | 10,89688 |
| F222H422   | m3       |    | Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat                                                       | Rend.: 1,000           |                 |          | 11,70 €  |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                            | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra  |          |    |                                                                                                                                                                                            |                        |                 |          |          |
|            | A0140000 | h  | Manobre                                                                                                                                                                                    | 0,010                  | /R x 16,29000 = | 0,16290  |          |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                            | Subtotal:              |                 | 0,16290  | 0,16290  |
| Maquinària |          |    |                                                                                                                                                                                            |                        |                 |          |          |
|            | C1313330 | h  | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t                                                                                                                                               | 0,2174                 | /R x 50,00000 = | 10,87000 |          |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                            | Subtotal:              |                 | 10,87000 | 10,87000 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                            | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %          |          | 0,00244  |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                            | COST DIRECTE           |                 |          | 11,03534 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                            | GASTOS INDIRECTOS      | 6,00 %          |          | 0,66212  |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                            | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |          | 11,69746 |
| F222K422   | m3       |    | Excavació de pou aïllat de 2 a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat                                                          | Rend.: 1,000           |                 |          | 12,78 €  |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                            | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra  |          |    |                                                                                                                                                                                            |                        |                 |          |          |
|            | A0140000 | h  | Manobre                                                                                                                                                                                    | 0,010                  | /R x 16,29000 = | 0,16290  |          |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                            | Subtotal:              |                 | 0,16290  | 0,16290  |
| Maquinària |          |    |                                                                                                                                                                                            |                        |                 |          |          |
|            | C1313330 | h  | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t                                                                                                                                               | 0,2379                 | /R x 50,00000 = | 11,89500 |          |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                            | Subtotal:              |                 | 11,89500 | 11,89500 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                            | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %          |          | 0,00244  |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                            | COST DIRECTE           |                 |          | 12,06034 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                            | GASTOS INDIRECTOS      | 6,00 %          |          | 0,72362  |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                            | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |          | 12,78396 |
| P-11       | F2R35065 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km | Rend.: 1,000           |                 |          | 2,32 €   |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                            | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import   |
| Maquinària |          |    |                                                                                                                                                                                            |                        |                 |          |          |
|            | C1501800 | h  | Camió per a transport de 12 t                                                                                                                                                              | 0,058                  | /R x 37,71000 = | 2,18718  |          |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                            | Subtotal:              |                 | 2,18718  | 2,18718  |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 15

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM                  | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                               | PREU                          |                 |          |                |
|----------------------|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|----------|----------------|
|                      |          |    |                                                                                                                                                                                                          | COST DIRECTE                  |                 |          | 2,18718        |
|                      |          |    |                                                                                                                                                                                                          | GASTOS INDIRECTOS             | 6,00 %          |          | 0,13123        |
|                      |          |    |                                                                                                                                                                                                          | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |                 |          | <b>2,31841</b> |
| <b>F2R45065</b>      | m3       |    | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km                                       | <b>Rend.: 1,000</b>           |                 |          | <b>4,26 €</b>  |
|                      |          |    |                                                                                                                                                                                                          | Unitats                       | Preu            | Parcial  | Import         |
| Maquinària           |          |    |                                                                                                                                                                                                          |                               |                 |          |                |
|                      | C1501800 | h  | Camió per a transport de 12 t                                                                                                                                                                            | 0,058                         | /R x 37,71000 = | 2,18718  |                |
|                      | C1311440 | h  | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t                                                                                                                                                           | 0,021                         | /R x 87,04000 = | 1,82784  |                |
|                      |          |    |                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:                     |                 | 4,01502  | 4,01502        |
|                      |          |    |                                                                                                                                                                                                          | COST DIRECTE                  |                 |          | 4,01502        |
|                      |          |    |                                                                                                                                                                                                          | GASTOS INDIRECTOS             | 6,00 %          |          | 0,24090        |
|                      |          |    |                                                                                                                                                                                                          | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |                 |          | <b>4,25592</b> |
| <b>P-12 F2R54265</b> | m3       |    | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km                         | <b>Rend.: 1,000</b>           |                 |          | <b>2,76 €</b>  |
|                      |          |    |                                                                                                                                                                                                          | Unitats                       | Preu            | Parcial  | Import         |
| Maquinària           |          |    |                                                                                                                                                                                                          |                               |                 |          |                |
|                      | C1501800 | h  | Camió per a transport de 12 t                                                                                                                                                                            | 0,069                         | /R x 37,71000 = | 2,60199  |                |
|                      |          |    |                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:                     |                 | 2,60199  | 2,60199        |
|                      |          |    |                                                                                                                                                                                                          | COST DIRECTE                  |                 |          | 2,60199        |
|                      |          |    |                                                                                                                                                                                                          | GASTOS INDIRECTOS             | 6,00 %          |          | 0,15612        |
|                      |          |    |                                                                                                                                                                                                          | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |                 |          | <b>2,75811</b> |
| <b>P-13 F9H11751</b> | t        |    | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada | <b>Rend.: 1,000</b>           |                 |          | <b>56,05 €</b> |
|                      |          |    |                                                                                                                                                                                                          | Unitats                       | Preu            | Parcial  | Import         |
| Ma d'obra            |          |    |                                                                                                                                                                                                          |                               |                 |          |                |
|                      | A012N000 | h  | Oficial 1a d'obra pública                                                                                                                                                                                | 0,019                         | /R x 19,51000 = | 0,37069  |                |
|                      | A0140000 | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                  | 0,086                         | /R x 16,29000 = | 1,40094  |                |
|                      |          |    |                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:                     |                 | 1,77163  | 1,77163        |
| Maquinària           |          |    |                                                                                                                                                                                                          |                               |                 |          |                |
|                      | C1709B00 | h  | Estenedora per a paviments de mescla bituminosa                                                                                                                                                          | 0,010                         | /R x 53,72000 = | 0,53720  |                |
|                      | C170D0A0 | h  | Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic                                                                                                                                         | 0,012                         | /R x 60,52000 = | 0,72624  |                |
|                      | C13350C0 | h  | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t                                                                                                                                                              | 0,012                         | /R x 66,20000 = | 0,79440  |                |
|                      |          |    |                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:                     |                 | 2,05784  | 2,05784        |
| Materials            |          |    |                                                                                                                                                                                                          |                               |                 |          |                |
|                      | B9H11751 | t  | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i                                                    | 1,000                         | x 49,02000 =    | 49,02000 |                |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 16

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM               | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                      | PREU                   |               |          |          |
|-------------------|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|----------|----------|
| granulat granític |          |    |                                                                                                                                                 |                        |               |          |          |
|                   |          |    |                                                                                                                                                 | Subtotal:              |               | 49,02000 | 49,02000 |
|                   |          |    |                                                                                                                                                 | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %        |          | 0,02657  |
|                   |          |    |                                                                                                                                                 | COST DIRECTE           |               |          | 52,87604 |
|                   |          |    |                                                                                                                                                 | GASTOS INDIRECTOS      | 6,00 %        |          | 3,17256  |
|                   |          |    |                                                                                                                                                 | COST EXECUCIÓ MATERIAL |               |          | 56,04861 |
| P-14              | F9J13J40 | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2                                                | Rend.: 1,000           |               |          | 0,49 €   |
|                   |          |    |                                                                                                                                                 | Unitats                | Preu          | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra         |          |    |                                                                                                                                                 |                        |               |          |          |
|                   | A0150000 | h  | Manobre especialista                                                                                                                            | 0,003                  | /R x 17,24000 | =        | 0,05172  |
|                   |          |    |                                                                                                                                                 | Subtotal:              |               | 0,05172  | 0,05172  |
| Maquinària        |          |    |                                                                                                                                                 |                        |               |          |          |
|                   | C1702D00 | h  | Camió cisterna per a reg asfàltic                                                                                                               | 0,003                  | /R x 28,13000 | =        | 0,08439  |
|                   |          |    |                                                                                                                                                 | Subtotal:              |               | 0,08439  | 0,08439  |
| Materials         |          |    |                                                                                                                                                 |                        |               |          |          |
|                   | B0552100 | kg | Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)                                     | 1,000                  | x 0,33000     | =        | 0,33000  |
|                   |          |    |                                                                                                                                                 | Subtotal:              |               | 0,33000  | 0,33000  |
|                   |          |    |                                                                                                                                                 | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %        |          | 0,00078  |
|                   |          |    |                                                                                                                                                 | COST DIRECTE           |               |          | 0,46689  |
|                   |          |    |                                                                                                                                                 | GASTOS INDIRECTOS      | 6,00 %        |          | 0,02801  |
|                   |          |    |                                                                                                                                                 | COST EXECUCIÓ MATERIAL |               |          | 0,49490  |
| P-15              | FD5J6F0E | u  | Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I         | Rend.: 1,000           |               |          | 93,93 €  |
|                   |          |    |                                                                                                                                                 | Unitats                | Preu          | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra         |          |    |                                                                                                                                                 |                        |               |          |          |
|                   | A0140000 | h  | Manobre                                                                                                                                         | 1,600                  | /R x 16,29000 | =        | 26,06400 |
|                   | A012N000 | h  | Oficial 1a d'obra pública                                                                                                                       | 1,600                  | /R x 19,51000 | =        | 31,21600 |
|                   |          |    |                                                                                                                                                 | Subtotal:              |               | 57,28000 | 57,28000 |
| Materials         |          |    |                                                                                                                                                 |                        |               |          |          |
|                   | B064300C | m3 | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,4642                 | x 59,55000    | =        | 27,64311 |
|                   | B0DF6F0A | u  | Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos                                                              | 1,007                  | x 1,28000     | =        | 1,28896  |
|                   | B0DZA000 | l  | Desencofrant                                                                                                                                    | 0,560                  | x 2,75000     | =        | 1,54000  |
|                   |          |    |                                                                                                                                                 | Subtotal:              |               | 30,47207 | 30,47207 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/07/16

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                            | PREU                   |                 |          |          |
|-----------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|----------|----------|
|           |          |    |                                                                                                                                                                                       | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %          |          | 0,85920  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                       | COST DIRECTE           |                 |          | 88,61127 |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                       | GASTOS INDIRECTOS      | 6,00 %          |          | 5,31668  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                       | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |          | 93,92795 |
| P-16      | FD5Z9CC4 | u  | Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter | Rend.: 1,000           |                 |          | 60,07 €  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                       | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra |          |    |                                                                                                                                                                                       |                        |                 |          |          |
|           | A0140000 | h  | Manobre                                                                                                                                                                               | 0,420                  | /R x 16,29000 = | 6,84180  |          |
|           | A012N000 | h  | Oficial 1a d'obra pública                                                                                                                                                             | 0,420                  | /R x 19,51000 = | 8,19420  |          |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                       | Subtotal:              |                 | 15,03600 | 15,03600 |
| Materials |          |    |                                                                                                                                                                                       |                        |                 |          |          |
|           | B0710250 | t  | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2                                                                               | 0,040                  | x 29,51000 =    | 1,18040  |          |
|           | BD5Z9CC0 | u  | Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció                        | 1,000                  | x 40,23000 =    | 40,23000 |          |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                       | Subtotal:              |                 | 41,41040 | 41,41040 |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                       | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %          |          | 0,22554  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                       | COST DIRECTE           |                 |          | 56,67194 |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                       | GASTOS INDIRECTOS      | 6,00 %          |          | 3,40032  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                       | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |          | 60,07226 |
|           | FD5ZBJC4 | u  | Reixa fixa, per a embornal de fosa grisa, de 780x380x40 mm i 45 kg de pes i col·locada amb morter                                                                                     | Rend.: 1,000           |                 |          | 88,91 €  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                       | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra |          |    |                                                                                                                                                                                       |                        |                 |          |          |
|           | A012N000 | h  | Oficial 1a d'obra pública                                                                                                                                                             | 0,400                  | /R x 19,51000 = | 7,80400  |          |
|           | A0140000 | h  | Manobre                                                                                                                                                                               | 0,400                  | /R x 16,29000 = | 6,51600  |          |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                       | Subtotal:              |                 | 14,32000 | 14,32000 |
| Materials |          |    |                                                                                                                                                                                       |                        |                 |          |          |
|           | BD5ZBJC0 | u  | Reixa fixa per a embornal, de fosa grisa de 780x380x40 mm i 45 kg de pes                                                                                                              | 1,000                  | x 68,16000 =    | 68,16000 |          |
|           | B0710250 | t  | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2                                                                               | 0,040                  | x 29,51000 =    | 1,18040  |          |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                       | Subtotal:              |                 | 69,34040 | 69,34040 |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                       | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %          |          | 0,21480  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                       | COST DIRECTE           |                 |          | 83,87520 |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                       | GASTOS INDIRECTOS      | 6,00 %          |          | 5,03251  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                       | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |          | 88,90771 |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 18

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                          | PREU                   |               |           |           |
|-----------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|-----------|-----------|
| P-17      | FD7F001E | m  | Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de doble capa teula, llisa interior i corrugada exterior, amb rigidesa nominal SN8 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar, col.locat al fons de la rasa, inclosa la junta. | Rend.: 1,000           |               | 67,08     | €         |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                     | Unitats                | Preu          | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |               |           |           |
|           | A012M000 | h  | Oficial 1a muntador                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0198                 | /R x 20,16000 | =         | 0,39917   |
|           | A0140000 | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,0198                 | /R x 16,29000 | =         | 0,32254   |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                     | Subtotal:              |               | 0,72171   | 0,72171   |
| Materials |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |               |           |           |
|           | BD7F001E | m  | Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de doble capa teula, llisa interior i corrugada exterior, amb rigidesa nominal SN8 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar.                                                 | 1,050                  | x 59,57000    | =         | 62,54850  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                     | Subtotal:              |               | 62,54850  | 62,54850  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                     | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %        |           | 0,01083   |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                     | COST DIRECTE           |               |           | 63,28104  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                     | GASTOS INDIRECTOS      | 6,00 %        |           | 3,79686   |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                     | COST EXECUCIÓ MATERIAL |               |           | 67,07790  |
|           | FD7F002E | m  | Tub de PVC de 500 mm de diàmetre nominal de doble capa teula, llisa interior i corrugada exterior, amb rigidesa nominal SN8 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar. Col.locat al fons de la rasa, inclosa la junta. | Rend.: 1,000           |               | 119,68    | €         |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                     | Unitats                | Preu          | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |               |           |           |
|           | A0140000 | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,022                  | /R x 16,29000 | =         | 0,35838   |
|           | A012M000 | h  | Oficial 1a muntador                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,022                  | /R x 20,16000 | =         | 0,44352   |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                     | Subtotal:              |               | 0,80190   | 0,80190   |
| Materials |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |               |           |           |
|           | BD7F002E | m  | Tub de PVC de 500 mm de diàmetre nominal de doble capa teula, llisa interior i corrugada exterior, amb rigidesa nominal SN8 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar.                                                 | 1,050                  | x 106,75000   | =         | 112,08750 |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                     | Subtotal:              |               | 112,08750 | 112,08750 |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                     | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %        |           | 0,01203   |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                     | COST DIRECTE           |               |           | 112,90143 |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                     | GASTOS INDIRECTOS      | 6,00 %        |           | 6,77409   |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                     | COST EXECUCIÓ MATERIAL |               |           | 119,67551 |
| P-18      | FD7F007E | m  | Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal teula, llisa, amb rigidesa nominal SN4 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar. Col.locat al fons de la rasa, inclosa la junta.                                             | Rend.: 1,000           |               | 13,34     | €         |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                     | Unitats                | Preu          | Parcial   | Import    |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 19

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM                    | CODI     | UA                                                                                                                                                                                                                                                                  | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                          |         |               |   |          | PREU     |
|------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|---|----------|----------|
| Ma d'obra              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |         |               |   |          |          |
|                        | A012M000 | h                                                                                                                                                                                                                                                                   | Oficial 1a muntador                                                                                                                                                                                                 | 0,0165  | /R x 20,16000 | = | 0,33264  |          |
|                        | A0140000 | h                                                                                                                                                                                                                                                                   | Manobre                                                                                                                                                                                                             | 0,0165  | /R x 16,29000 | = | 0,26879  |          |
| Subtotal:              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |         |               |   | 0,60143  | 0,60143  |
| Materials              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |         |               |   |          |          |
|                        | BD7F007F | m                                                                                                                                                                                                                                                                   | Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal eula, llisa, amb rigidesa nominal SN4 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar.                                              | 1,050   | x 11,40000    | = | 11,97000 |          |
| Subtotal:              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |         |               |   | 11,97000 | 11,97000 |
| DESPESES AUXILIARS     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |         |               |   | 1,50 %   | 0,00902  |
| COST DIRECTE           |          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |         |               |   |          | 12,58045 |
| GASTOS INDIRECTOS      |          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |         |               |   | 6,00 %   | 0,75483  |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |         |               |   |          | 13,33528 |
| FD7F008E               | m        | Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de doble capa teula, llisa interior i corrugada exterior, amb rigidesa nominal SN8 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar. Col.locat al fons de la rasa, inclosa la junta. |                                                                                                                                                                                                                     |         | Rend.: 1,000  |   | 30,65    | €        |
|                        |          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     | Unitats | Preu          |   | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |         |               |   |          |          |
|                        | A012M000 | h                                                                                                                                                                                                                                                                   | Oficial 1a muntador                                                                                                                                                                                                 | 0,0165  | /R x 20,16000 | = | 0,33264  |          |
|                        | A0140000 | h                                                                                                                                                                                                                                                                   | Manobre                                                                                                                                                                                                             | 0,0165  | /R x 16,29000 | = | 0,26879  |          |
| Subtotal:              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |         |               |   | 0,60143  | 0,60143  |
| Materials              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |         |               |   |          |          |
|                        | BD7F008E | m                                                                                                                                                                                                                                                                   | Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de doble capa teula, llisa interior i corrugada exterior, amb rigidesa nominal SN8 de sis metres de longitud, amb unió mitjançant junta elàstica, model Sanecor o similar. | 1,050   | x 26,96000    | = | 28,30800 |          |
| Subtotal:              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |         |               |   | 28,30800 | 28,30800 |
| DESPESES AUXILIARS     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |         |               |   | 1,50 %   | 0,00902  |
| COST DIRECTE           |          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |         |               |   |          | 28,91845 |
| GASTOS INDIRECTOS      |          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |         |               |   | 6,00 %   | 1,73511  |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |         |               |   |          | 30,65356 |
| FDB27469               | u        | Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                     |         | Rend.: 1,000  |   | 46,89    | €        |
|                        |          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     | Unitats | Preu          |   | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |         |               |   |          |          |
|                        | A012N000 | h                                                                                                                                                                                                                                                                   | Oficial 1a d'obra pública                                                                                                                                                                                           | 0,400   | /R x 19,51000 | = | 7,80400  |          |
|                        | A0140000 | h                                                                                                                                                                                                                                                                   | Manobre                                                                                                                                                                                                             | 0,400   | /R x 16,29000 | = | 6,51600  |          |
| Subtotal:              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |         |               |   | 14,32000 | 14,32000 |
| Materials              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |         |               |   |          |          |
|                        | B064300C | m3                                                                                                                                                                                                                                                                  | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I                                                                     | 0,4988  | x 59,55000    | = | 29,70354 |          |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 20

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM             | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                        |                               |               |   |               | PREU             |
|-----------------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|---|---------------|------------------|
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:                     |               |   | 29,70354      | 29,70354         |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | DESPESES AUXILIARS            | 1,50          | % |               | 0,21480          |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | COST DIRECTE                  |               |   |               | 44,23834         |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | GASTOS INDIRECTOS             | 6,00          | % |               | 2,65430          |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |               |   |               | <b>46,89264</b>  |
| <b>FDB37460</b> | u        |    | Solera amb llambordins sobre llit de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m                                                                                                 | <b>Rend.: 1,000</b>           |               |   | <b>105,97</b> | <b>€</b>         |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | Unitats                       | Preu          |   | Parcial       | Import           |
| Ma d'obra       |          |    |                                                                                                                                                                                                   |                               |               |   |               |                  |
|                 | A012N000 | h  | Oficial 1a d'obra pública                                                                                                                                                                         | 1,050                         | /R x 19,51000 | = | 20,48550      |                  |
|                 | A0140000 | h  | Manobre                                                                                                                                                                                           | 1,050                         | /R x 16,29000 | = | 17,10450      |                  |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:                     |               |   | 37,59000      | 37,59000         |
| Materials       |          |    |                                                                                                                                                                                                   |                               |               |   |               |                  |
|                 | B064300C | m3 | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I                                                   | 0,2447                        | x 59,55000    | = | 14,57189      |                  |
|                 | B9B11100 | u  | Llambordí granític de 18x9x12 cm                                                                                                                                                                  | 75,000                        | x 0,63000     | = | 47,25000      |                  |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:                     |               |   | 61,82189      | 61,82189         |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | DESPESES AUXILIARS            | 1,50          | % |               | 0,56385          |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | COST DIRECTE                  |               |   |               | 99,97574         |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | GASTOS INDIRECTOS             | 6,00          | % |               | 5,99854          |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |               |   |               | <b>105,97428</b> |
| <b>FDD1A229</b> | m        |    | Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4                                                                      | <b>Rend.: 1,000</b>           |               |   | <b>257,02</b> | <b>€</b>         |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | Unitats                       | Preu          |   | Parcial       | Import           |
| Ma d'obra       |          |    |                                                                                                                                                                                                   |                               |               |   |               |                  |
|                 | A012N000 | h  | Oficial 1a d'obra pública                                                                                                                                                                         | 5,580                         | /R x 19,51000 | = | 108,86580     |                  |
|                 | A0140000 | h  | Manobre                                                                                                                                                                                           | 5,580                         | /R x 16,29000 | = | 90,89820      |                  |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:                     |               |   | 199,76400     | 199,76400        |
| Materials       |          |    |                                                                                                                                                                                                   |                               |               |   |               |                  |
|                 | B0111000 | m3 | Aigua                                                                                                                                                                                             | 0,006                         | x 1,67000     | = | 0,01002       |                  |
|                 | B0512401 | t  | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs                                                                                                                 | 0,0163                        | x 103,30000   | = | 1,68379       |                  |
|                 | B0F1DHA1 | u  | Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1                                                                                                       | 144,024                       | x 0,13000     | = | 18,72312      |                  |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:                     |               |   | 20,41693      | 20,41693         |
|                 | D070A8B1 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,1534                        | x 125,79287   | = | 19,29663      |                  |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:                     |               |   | 39,71356      | 39,71356         |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 21

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM             | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                        | PREU                          |               |           |                  |
|-----------------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-----------|------------------|
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | DESPESES AUXILIARS            | 1,50 %        |           | 2,99646          |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | COST DIRECTE                  |               |           | 242,47402        |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | GASTOS INDIRECTOS             | 6,00 %        |           | 14,54844         |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |               |           | <b>257,02246</b> |
| <b>FDDZ51D9</b> | u        |    | Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4                                                                         | <b>Rend.: 1,000</b>           |               |           | <b>15,74 €</b>   |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | Unitats                       | Preu          | Parcial   | Import           |
| Ma d'obra       |          |    |                                                                                                                                                                                                   |                               |               |           |                  |
|                 | A0140000 | h  | Manobre                                                                                                                                                                                           | 0,300                         | /R x 16,29000 | =         | 4,88700          |
|                 | A012N000 | h  | Oficial 1a d'obra pública                                                                                                                                                                         | 0,300                         | /R x 19,51000 | =         | 5,85300          |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:                     |               | 10,74000  | 10,74000         |
| Materials       |          |    |                                                                                                                                                                                                   |                               |               |           |                  |
|                 | BDDZ51D0 | u  | Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes                                                                                                              | 1,000                         | x 2,75000     | =         | 2,75000          |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:                     |               | 2,75000   | 2,75000          |
|                 | D070A8B1 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0095                        | x 125,79287   | =         | 1,19503          |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:                     |               | 3,94503   | 3,94503          |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | DESPESES AUXILIARS            | 1,50 %        |           | 0,16110          |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | COST DIRECTE                  |               |           | 14,84613         |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | GASTOS INDIRECTOS             | 6,00 %        |           | 0,89077          |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |               |           | <b>15,73690</b>  |
| <b>FDDZAHD4</b> | u        |    | Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter                      | <b>Rend.: 1,000</b>           |               |           | <b>185,09 €</b>  |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | Unitats                       | Preu          | Parcial   | Import           |
| Ma d'obra       |          |    |                                                                                                                                                                                                   |                               |               |           |                  |
|                 | A012N000 | h  | Oficial 1a d'obra pública                                                                                                                                                                         | 0,410                         | /R x 19,51000 | =         | 7,99910          |
|                 | A0140000 | h  | Manobre                                                                                                                                                                                           | 0,410                         | /R x 16,29000 | =         | 6,67890          |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:                     |               | 14,67800  | 14,67800         |
| Materials       |          |    |                                                                                                                                                                                                   |                               |               |           |                  |
|                 | B0710250 | t  | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2                                                                                           | 0,0357                        | x 29,51000    | =         | 1,05351          |
|                 | BDDZAHD0 | u  | Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124                                  | 1,000                         | x 158,66000   | =         | 158,66000        |
|                 |          |    |                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:                     |               | 159,71351 | 159,71351        |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 22

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM         | CODI            | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                           | PREU                          |                 |          |                  |
|-------------|-----------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|----------|------------------|
|             |                 |    |                                                                                                      | DESPESES AUXILIARS            | 1,50 %          |          | 0,22017          |
|             |                 |    |                                                                                                      | COST DIRECTE                  |                 |          | 174,61168        |
|             |                 |    |                                                                                                      | GASTOS INDIRECTOS             | 6,00 %          |          | 10,47670         |
|             |                 |    |                                                                                                      | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |                 |          | <b>185,08838</b> |
| <b>P-19</b> | <b>FR3P002E</b> | m3 | Suministre i extensió de sorra de sauló en rasa.                                                     | <b>Rend.: 1,000</b>           |                 |          | <b>34,06 €</b>   |
|             |                 |    |                                                                                                      | Unitats                       | Preu            | Parcial  | Import           |
| Ma d'obra   |                 |    |                                                                                                      |                               |                 |          |                  |
|             | A0140000        | h  | Manobre                                                                                              | 0,400                         | /R x 16,29000 = | 6,51600  |                  |
|             |                 |    |                                                                                                      | Subtotal:                     |                 | 6,51600  | 6,51600          |
| Maquinària  |                 |    |                                                                                                      |                               |                 |          |                  |
|             | C13161D0        | h  | Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 25 a 39 cm d'amplària | 0,200                         | /R x 45,80000 = | 9,16000  |                  |
|             |                 |    |                                                                                                      | Subtotal:                     |                 | 9,16000  | 9,16000          |
| Materials   |                 |    |                                                                                                      |                               |                 |          |                  |
|             | B0321000        | m3 | Sauló sense garbellar                                                                                | 1,000                         | x 16,36000 =    | 16,36000 |                  |
|             |                 |    |                                                                                                      | Subtotal:                     |                 | 16,36000 | 16,36000         |
|             |                 |    |                                                                                                      | DESPESES AUXILIARS            | 1,50 %          |          | 0,09774          |
|             |                 |    |                                                                                                      | COST DIRECTE                  |                 |          | 32,13374         |
|             |                 |    |                                                                                                      | GASTOS INDIRECTOS             | 6,00 %          |          | 1,92802          |
|             |                 |    |                                                                                                      | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |                 |          | <b>34,06176</b>  |
| <b>P-20</b> | <b>G921201J</b> | m3 | Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98 % del PM       | <b>Rend.: 1,000</b>           |                 |          | <b>23,05 €</b>   |
|             |                 |    |                                                                                                      | Unitats                       | Preu            | Parcial  | Import           |
| Ma d'obra   |                 |    |                                                                                                      |                               |                 |          |                  |
|             | A0140000        | h  | Manobre                                                                                              | 0,040                         | /R x 16,29000 = | 0,65160  |                  |
|             |                 |    |                                                                                                      | Subtotal:                     |                 | 0,65160  | 0,65160          |
| Maquinària  |                 |    |                                                                                                      |                               |                 |          |                  |
|             | C13350A0        | h  | Corró vibratori autopropulsat, de 10 a 12 t                                                          | 0,023                         | /R x 59,14000 = | 1,36022  |                  |
|             | C1502E00        | h  | Camió cisterna de 8 m3                                                                               | 0,005                         | /R x 41,73000 = | 0,20865  |                  |
|             | C1709G00        | h  | Estenedora de granulat                                                                               | 0,015                         | /R x 39,42000 = | 0,59130  |                  |
|             |                 |    |                                                                                                      | Subtotal:                     |                 | 2,16017  | 2,16017          |
| Materials   |                 |    |                                                                                                      |                               |                 |          |                  |
|             | B0372000        | m3 | Tot-u artificial                                                                                     | 1,150                         | x 16,38000 =    | 18,83700 |                  |
|             | B0111000        | m3 | Aigua                                                                                                | 0,050                         | x 1,67000 =     | 0,08350  |                  |
|             |                 |    |                                                                                                      | Subtotal:                     |                 | 18,92050 | 18,92050         |
|             |                 |    |                                                                                                      | DESPESES AUXILIARS            | 1,50 %          |          | 0,00977          |
|             |                 |    |                                                                                                      | COST DIRECTE                  |                 |          | 21,74204         |
|             |                 |    |                                                                                                      | GASTOS INDIRECTOS             | 6,00 %          |          | 1,30452          |
|             |                 |    |                                                                                                      | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |                 |          | <b>23,04657</b>  |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 23

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                            | PREU         |               |         |                 |
|------------|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|---------|-----------------|
| P-21       | GBA1U311 | m  | Pintat de banda d'ample sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectan amb microesferes de vidre, incluent-hi el premarcat           | Rend.: 1,000 |               | 3,05    | €               |
|            |          |    |                                                                                                                                                       | Unitats      | Preu          | Parcial | Import          |
| Ma d'obra  |          |    |                                                                                                                                                       |              |               |         |                 |
|            | A0121000 | h  | Oficial 1a                                                                                                                                            | 0,005        | /R x 19,51000 | =       | 0,09755         |
|            | A0150000 | h  | Manobre especialista                                                                                                                                  | 0,004        | /R x 17,24000 | =       | 0,06896         |
|            |          |    |                                                                                                                                                       | Subtotal:    |               |         | 0,16651         |
| Maquinària |          |    |                                                                                                                                                       |              |               |         |                 |
|            | C1B0UV10 | h  | Màquina per a pintar marcas vials, amb pintura termoplàstica                                                                                          | 0,001        | /R x 37,42000 | =       | 0,03742         |
|            | C1B0UV20 | h  | Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica                                                                                       | 0,001        | /R x 34,17000 | =       | 0,03417         |
|            |          |    |                                                                                                                                                       | Subtotal:    |               |         | 0,07159         |
| Materials  |          |    |                                                                                                                                                       |              |               |         |                 |
|            | BBA1M000 | kg | Microesferes de vidre                                                                                                                                 | 0,060        | x 3,43000     | =       | 0,20580         |
|            | BBA1U100 | kg | Pintura termoplàstica en calent per a senyalització                                                                                                   | 0,300        | x 8,11000     | =       | 2,43300         |
|            |          |    |                                                                                                                                                       | Subtotal:    |               |         | 2,63880         |
|            |          |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                    |              | 1,50 %        |         | 0,00250         |
|            |          |    | COST DIRECTE                                                                                                                                          |              |               |         | 2,87940         |
|            |          |    | GASTOS INDIRECTOS                                                                                                                                     |              | 6,00 %        |         | 0,17276         |
|            |          |    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>                                                                                                                         |              |               |         | <b>3,05216</b>  |
| P-22       | GBA1U351 | m  | Pintat de banda de 40 cm d'ample sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent-hi el premarcat | Rend.: 1,000 |               | 11,76   | €               |
|            |          |    |                                                                                                                                                       | Unitats      | Preu          | Parcial | Import          |
| Ma d'obra  |          |    |                                                                                                                                                       |              |               |         |                 |
|            | A0121000 | h  | Oficial 1a                                                                                                                                            | 0,010        | /R x 19,51000 | =       | 0,19510         |
|            | A0150000 | h  | Manobre especialista                                                                                                                                  | 0,007        | /R x 17,24000 | =       | 0,12068         |
|            |          |    |                                                                                                                                                       | Subtotal:    |               |         | 0,31578         |
| Maquinària |          |    |                                                                                                                                                       |              |               |         |                 |
|            | C1B0UV20 | h  | Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica                                                                                       | 0,003        | /R x 34,17000 | =       | 0,10251         |
|            | C1B0UV10 | h  | Màquina per a pintar marcas vials, amb pintura termoplàstica                                                                                          | 0,003        | /R x 37,42000 | =       | 0,11226         |
|            |          |    |                                                                                                                                                       | Subtotal:    |               |         | 0,21477         |
| Materials  |          |    |                                                                                                                                                       |              |               |         |                 |
|            | BBA1M000 | kg | Microesferes de vidre                                                                                                                                 | 0,240        | x 3,43000     | =       | 0,82320         |
|            | BBA1U100 | kg | Pintura termoplàstica en calent per a senyalització                                                                                                   | 1,200        | x 8,11000     | =       | 9,73200         |
|            |          |    |                                                                                                                                                       | Subtotal:    |               |         | 10,55520        |
|            |          |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                    |              | 1,50 %        |         | 0,00474         |
|            |          |    | COST DIRECTE                                                                                                                                          |              |               |         | 11,09049        |
|            |          |    | GASTOS INDIRECTOS                                                                                                                                     |              | 6,00 %        |         | 0,66543         |
|            |          |    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>                                                                                                                         |              |               |         | <b>11,75592</b> |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 24

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM         | CODI            | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                    | PREU                |                 |                 |                |
|-------------|-----------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| <b>P-23</b> | <b>GBA31111</b> | m2 | Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual                                                                                                         | <b>Rend.: 1,000</b> |                 | <b>8,17</b>     | <b>€</b>       |
|             |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                               | Unitats             | Preu            | Parcial         | Import         |
|             | Ma d'obra       |    |                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                 |                 |                |
|             | A0140000        | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                       | 0,035               | /R x 16,29000 = | 0,57015         |                |
|             | A0121000        | h  | Oficial 1a                                                                                                                                                                                                                                    | 0,070               | /R x 19,51000 = | 1,36570         |                |
|             |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:           |                 | 1,93585         | 1,93585        |
|             | Maquinària      |    |                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                 |                 |                |
|             | C1B02B00        | h  | Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual                                                                                                                                                                                     | 0,035               | /R x 26,59000 = | 0,93065         |                |
|             |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:           |                 | 0,93065         | 0,93065        |
|             | Materials       |    |                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                 |                 |                |
|             | BBA13100        | kg | Pintura per a marques vials, acrílica, blanca                                                                                                                                                                                                 | 0,7344              | x 4,26000 =     | 3,12854         |                |
|             | BBA1M000        | kg | Microesferes de vidre                                                                                                                                                                                                                         | 0,4896              | x 3,43000 =     | 1,67933         |                |
|             |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:           |                 | 4,80787         | 4,80787        |
|             |                 |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                            |                     | 1,50 %          |                 | 0,02904        |
|             |                 |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                  |                     |                 |                 | 7,70341        |
|             |                 |    | GASTOS INDIRECTOS                                                                                                                                                                                                                             |                     | 6,00 %          |                 | 0,46220        |
|             |                 |    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                                                 |                     |                 |                 | <b>8,16561</b> |
| <b>P-24</b> | <b>IMP0001E</b> | PA | Partida alçada d'imprevists a justificar                                                                                                                                                                                                      | <b>Rend.: 1,000</b> |                 | <b>5.200,00</b> | <b>€</b>       |
| <b>P-25</b> | <b>K9H113EA</b> | m2 | Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment | <b>Rend.: 1,000</b> |                 | <b>23,35</b>    | <b>€</b>       |
|             |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                               | Unitats             | Preu            | Parcial         | Import         |
|             | Ma d'obra       |    |                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                 |                 |                |
|             | A0121000        | h  | Oficial 1a                                                                                                                                                                                                                                    | 0,150               | /R x 19,51000 = | 2,92650         |                |
|             | A0140000        | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                       | 0,300               | /R x 16,29000 = | 4,88700         |                |
|             | A0150000        | h  | Manobre especialista                                                                                                                                                                                                                          | 0,150               | /R x 17,24000 = | 2,58600         |                |
|             |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:           |                 | 10,39950        | 10,39950       |
|             | Maquinària      |    |                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                 |                 |                |
|             | C133A030        | h  | Compactador duplex manual de 700 kg                                                                                                                                                                                                           | 0,150               | /R x 9,38000 =  | 1,40700         |                |
|             |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:           |                 | 1,40700         | 1,40700        |
|             | Materials       |    |                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                 |                 |                |
|             | B0552300        | kg | Emulsió bituminosa catiónica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B4 CUR(ECR-1)                                                                                                                                       | 1,000               | x 0,34000 =     | 0,34000         |                |
|             | B9H113E1        | t  | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític                                                                             | 0,189               | x 51,47000 =    | 9,72783         |                |
|             |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:           |                 | 10,06783        | 10,06783       |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 25

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM             | CODI            | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PREU                          |                 |             |                 |
|-----------------|-----------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DESPESES AUXILIARS            | 1,50 %          |             | 0,15599         |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | COST DIRECTE                  |                 |             | 22,03032        |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | GASTOS INDIRECTOS             | 6,00 %          |             | 1,32182         |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |                 |             | <b>23,35214</b> |
| <b>M219UF42</b> | m2              |    | Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en els encaixos laterals i finals en obres de recobriment asfàltic, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada | <b>Rend.: 1,000</b>           |                 | <b>0,91</b> | <b>€</b>        |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Unitats                       | Preu            | Parcial     | Import          |
| Ma d'obra       |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |                 |             |                 |
|                 | A012N000        | h  | Oficial 1a d'obra pública                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,005                         | /R x 19,51000 = | 0,09755     |                 |
|                 | A0140000        | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,010                         | /R x 16,29000 = | 0,16290     |                 |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:                     |                 | 0,26045     | 0,26045         |
| Maquinària      |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |                 |             |                 |
|                 | C1101200        | h  | Compressor amb dos martells pneumàtics                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,001                         | /R x 15,60000 = | 0,01560     |                 |
|                 | C110F900        | h  | Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,004                         | /R x 92,39000 = | 0,36956     |                 |
|                 | C170E000        | h  | Escombradora autopropulsada                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,005                         | /R x 41,62000 = | 0,20810     |                 |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:                     |                 | 0,59326     | 0,59326         |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DESPESES AUXILIARS            | 1,50 %          |             | 0,00391         |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | COST DIRECTE                  |                 |             | 0,85762         |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | GASTOS INDIRECTOS             | 6,00 %          |             | 0,05146         |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |                 |             | <b>0,90907</b>  |
| <b>P-26</b>     | <b>M219UF63</b> | m2 | Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada                                                | <b>Rend.: 1,000</b>           |                 | <b>1,29</b> | <b>€</b>        |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Unitats                       | Preu            | Parcial     | Import          |
| Ma d'obra       |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |                 |             |                 |
|                 | A0140000        | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,012                         | /R x 16,29000 = | 0,19548     |                 |
|                 | A012N000        | h  | Oficial 1a d'obra pública                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,006                         | /R x 19,51000 = | 0,11706     |                 |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:                     |                 | 0,31254     | 0,31254         |
| Maquinària      |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |                 |             |                 |
|                 | C170E000        | h  | Escombradora autopropulsada                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,006                         | /R x 41,62000 = | 0,24972     |                 |
|                 | C110F900        | h  | Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,006                         | /R x 92,39000 = | 0,55434     |                 |
|                 | C1101200        | h  | Compressor amb dos martells pneumàtics                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,006                         | /R x 15,60000 = | 0,09360     |                 |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:                     |                 | 0,89766     | 0,89766         |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DESPESES AUXILIARS            | 1,50 %          |             | 0,00469         |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | COST DIRECTE                  |                 |             | 1,21489         |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | GASTOS INDIRECTOS             | 6,00 %          |             | 0,07289         |
|                 |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |                 |             | <b>1,28778</b>  |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 26

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM  | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU         |          |   |
|------|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|---|
|      | PAJ0001  | PA | Partida alçada a justificar d'imprevists                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rend.: 1,000 | 5.000,00 | € |
| P-27 | PAJ0002  | PA | Partida alçada a justificar de serveis afectats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Rend.: 1,000 | 4.000,00 | € |
| P-28 | SIS0001  | u  | Partida de Seguretat i Salut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Rend.: 1,000 | 1.750,00 | € |
|      | TTD0010E | PA | Acometidas en acera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Rend.: 1,000 | 0,00     | € |
|      | TTDC0020 | u  | Connexió a pou de registre existent de tub de PVC DN 500, inclòs reparació de pou de registre amb morter de ciment.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Rend.: 1,000 | 97,54    | € |
|      | TTDC0030 | u  | Connexió d'embornal existent a pou de registre o a tub de PVC amb peça tipus clip elàstomèric de Sanecor o similar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Rend.: 1,000 | 52,97    | € |
| P-29 | TTDE0010 | u  | Connexions escomeses particulars, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de vorada a línia de façana, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de vorera i arquetes de registre, entre uns altres.                                                                                                                                                        | Rend.: 1,000 | 525,00   | € |
| P-30 | TTTC1208 | u  | Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 0,8 i 1,20 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscada amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. | Rend.: 1,000 | 499,07   | € |

|            |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                      | Unitats | Preu          | Parcial | Import    |
|------------|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|---------|-----------|
| Ma d'obra  |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                      |         |               |         |           |
|            | A012N000 | h | Oficial 1a d'obra pública                                                                                                                                                                                                                            | 3,200   | /R x 19,51000 | =       | 62,43200  |
|            | A0140000 | h | Manobre                                                                                                                                                                                                                                              | 3,200   | /R x 16,29000 | =       | 52,12800  |
|            |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                      |         | Subtotal:     |         | 114,56000 |
| Maquinària |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                      |         |               |         |           |
|            | C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t                                                                                                                                                                                                         | 0,110   | /R x 50,00000 | =       | 5,50000   |
|            |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                      |         | Subtotal:     |         | 5,50000   |
| Materials  |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                      |         |               |         |           |
|            | B0F1D2A1 | u | Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir                                                                                                                                                                                                            | 50,000  | x 0,22000     | =       | 11,00000  |
|            | B0512401 | t | Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs                                                                                                                                                                    | 0,0145  | x 103,30000   | =       | 1,49785   |
|            | BDDYU159 | u | Bastiment i tapa amb apertura a 130g per pou de registre de fosa ductil tipus D-400, de pas 600 mm de diàmetre, norma en 124 autoforrellat, i 57 kg. de pes inclosa junta de polietilè, segons norma une 41-300-87, tipus REXESS o similar, amb marc | 1,000   | x 148,83000   | =       | 148,83000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/07/16

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |           |           |   | PREU      |
|------------|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|-----------|---|-----------|
|            |          |    | quadrat, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. tipus autoestable rexel re 62 m4 rj o similar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |           |           |   |           |
|            | BDD1A3A0 | u  | Con assimètric prefabricat d=100, alçaria h = 65 ( 60x100x 65 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,000        | x         | 100,91000 | = | 100,91000 |
|            | B0111000 | m3 | Aigua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,500        | x         | 1,67000   | = | 2,50500   |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              | Subtotal: |           |   | 264,74285 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |           |           |   | 264,74285 |
|            | D060P0C1 | m3 | Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,510        | x         | 86,11324  | = | 43,91775  |
|            | D070A8B1 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,321        | x         | 125,79287 | = | 40,37951  |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              | Subtotal: |           |   | 349,04011 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |           |           |   | 349,04011 |
|            |          |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              | 1,50      | %         |   | 1,71840   |
|            |          |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |           |           |   | 470,81851 |
|            |          |    | GASTOS INDIRECTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              | 6,00      | %         |   | 28,24911  |
|            |          |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |           |           |   | 499,06762 |
| P-31       | TTTC1215 | u  | Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 1,21 i 1,50 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscats amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. | Rend.: 1,000 |           |           |   | 543,62 €  |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Unitats      |           | Preu      |   | Parcial   |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |           |           |   | Import    |
| Ma d'obra  |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |           |           |   |           |
|            | A012N000 | h  | Oficial 1a d'obra pública                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3,600        | /R x      | 19,51000  | = | 70,23600  |
|            | A0140000 | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3,600        | /R x      | 16,29000  | = | 58,64400  |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              | Subtotal: |           |   | 128,88000 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |           |           |   | 128,88000 |
| Maquinària |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |           |           |   |           |
|            | C1313330 | h  | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,128        | /R x      | 50,00000  | = | 6,40000   |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              | Subtotal: |           |   | 6,40000   |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |           |           |   | 6,40000   |
| Materials  |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |           |           |   |           |
|            | BDDYU159 | u  | Bastiment i tapa amb apertura a 130g per pou de registre de fosa ductil tipus D-400, de pas 600 mm de diàmetre, norma en 124 autoforrellat, i 57 kg. de pes inclosa junta de polietilè, segons norma une 41-300-87, tipus REXESS o similar, amb marc quadrat, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. tipus autoestable rexel re 62 m4 rj o similar.                                                                                                                                                                   | 1,000        | x         | 148,83000 | = | 148,83000 |
|            | B0111000 | m3 | Aigua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,500        | x         | 1,67000   | = | 2,50500   |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 28

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM         | CODI            | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |      |           |   | PREU             |
|-------------|-----------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|-----------|---|------------------|
|             | B0512401        | t  | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,0145              | x    | 103,30000 | = | 1,49785          |
|             | BDD1A3A0        | u  | Con assimètric prefabricat d=100, alçaria h = 65 ( 60x100x 65 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,000               | x    | 100,91000 | = | 100,91000        |
|             | B0F1D2A1        | u  | Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 100,000             | x    | 0,22000   | = | 22,00000         |
|             |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |      | Subtotal: |   | 275,74285        |
|             |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |      |           |   | 275,74285        |
|             | D060P0C1        | m3 | Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,510               | x    | 86,11324  | = | 43,91775         |
|             | D070A8B1        | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,445               | x    | 125,79287 | = | 55,97783         |
|             |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |      | Subtotal: |   | 375,63843        |
|             |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |      |           |   | 375,63843        |
|             |                 |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     | 1,50 | %         |   | 1,93320          |
|             |                 |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |      |           |   | 512,85163        |
|             |                 |    | GASTOS INDIRECTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     | 6,00 | %         |   | 30,77110         |
|             |                 |    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |      |           |   | <b>543,62273</b> |
| <b>P-32</b> | <b>TTTC1520</b> | u  | Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 1,51 i 2,00 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscats amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. | <b>Rend.: 1,000</b> |      |           |   | <b>648,80 €</b>  |
|             |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Unitats             |      | Preu      |   | Parcial          |
|             |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |      |           |   | Import           |
| Ma d'obra   |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |      |           |   |                  |
|             | A012N000        | h  | Oficial 1a d'obra pública                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4,000               | /R x | 19,51000  | = | 78,04000         |
|             | A0140000        | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4,000               | /R x | 16,29000  | = | 65,16000         |
|             |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |      | Subtotal: |   | 143,20000        |
|             |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |      |           |   | 143,20000        |
| Maquinària  |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |      |           |   |                  |
|             | C1313330        | h  | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,220               | /R x | 50,00000  | = | 11,00000         |
|             |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |      | Subtotal: |   | 11,00000         |
|             |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |      |           |   | 11,00000         |
| Materials   |                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |      |           |   |                  |
|             | B0111000        | m3 | Aigua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,500               | x    | 1,67000   | = | 2,50500          |
|             | B0512401        | t  | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,0145              | x    | 103,30000 | = | 1,49785          |
|             | B0F1D2A1        | u  | Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 50,000              | x    | 0,22000   | = | 11,00000         |
|             | BDDYU159        | u  | Bastiment i tapa amb apertura a 130g per pou de registre de fosa ductil tipus D-400, de pas 600 mm de diàmetre, norma en 124 autoforrellat, i 57 kg. de pes inclosa junta de polietilè, segons norma une 41-300-87, tipus REXESS o similar, amb marc quadrat, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona -                                                                                                                                                                                                                                | 1,000               | x    | 148,83000 | = | 148,83000        |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 29

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |               |           |           | PREU             |
|------------|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|-----------|-----------|------------------|
|            |          |    | Clavegueram'. tipus autoestable rexel re 62 m4 rj o similar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |               |           |           |                  |
|            | BDD1A3A0 | u  | Con assimètric prefabricat d=100, alçaria h = 65 ( 60x100x 65 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,000               | x             | 100,91000 | =         | 100,91000        |
|            | BDD1A3A2 | u  | Anell prefabricat d=100 i h=1,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,000               | x             | 120,15000 | =         | 120,15000        |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     | Subtotal:     |           |           | 384,89285        |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |               |           |           | 384,89285        |
|            | D060P0C1 | m3 | Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,510               | x             | 86,11324  | =         | 43,91775         |
|            | D070A8B1 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,214               | x             | 125,79287 | =         | 26,91967         |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     | Subtotal:     |           |           | 455,73027        |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |               |           |           | 455,73027        |
|            |          |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     | 1,50          | %         |           | 2,14800          |
|            |          |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |               |           |           | 612,07827        |
|            |          |    | GASTOS INDIRECTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     | 6,00          | %         |           | 36,72470         |
|            |          |    | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |               |           |           | <b>648,80297</b> |
|            | TTTN0001 | u  | Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 2,01 i 2,50 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscats amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. | <b>Rend.: 1,000</b> |               |           |           | <b>0,00 €</b>    |
| P-33       | TTTN0002 | u  | Pou de registre prefabricat per a sanejament de 100 cm de diàmetre interior i de fondària compresa entre 2,01 i 2,50 metres, format per solera de formigó HM-20, base realitzada amb paret de maó enfoscats amb morter interiorment i exteriorment i con assimètric prefabricat per a la formació del brocal del pou. Inclòs bastiment i tapa de registre de fosa ductil tipus D 400, autoforrellada, de pas 600 mm de diàmetre, norma UNE-EN 124, inclosa junta de polietilè, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. | <b>Rend.: 1,000</b> |               |           |           | <b>710,52 €</b>  |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Unitats             | Preu          | Parcial   | Import    |                  |
| Ma d'obra  |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |               |           |           |                  |
|            | A0140000 | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4,500               | /R x 16,29000 | =         | 73,30500  |                  |
|            | A012N000 | h  | Oficial 1a d'obra pública                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4,500               | /R x 19,51000 | =         | 87,79500  |                  |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     | Subtotal:     |           | 161,10000 | 161,10000        |
| Maquinària |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |               |           |           |                  |
|            | C1313330 | h  | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,220               | /R x 50,00000 | =         | 11,00000  |                  |

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 20/07/16

Pàg.: 30

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |        |           | PREU             |
|-----------|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|-----------|------------------|
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:                     |        | 11,00000  | 11,00000         |
| Materials |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                               |        |           |                  |
|           | BDDYU159 | u  | Bastiment i tapa amb apertura a 130g per pou de registre de fosa ductil tipus D-400, de pas 600 mm de diàmetre, norma en 124 autoforrellat, i 57 kg. de pes inclosa junta de polietilè, segons norma UNE 41-300-87, tipus REXESS o similar, amb marc quadrat, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. tipus autoestable rexel re 62 m4 rj o similar. | 1,000                         | x      | 148,83000 | = 148,83000      |
|           | BDD1A3A2 | u  | Anell prefabricat d=100 i h=1,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,000                         | x      | 120,15000 | = 120,15000      |
|           | BDD1A3A0 | u  | Con assimètric prefabricat d=100, alçaria h = 65 ( 60x100x 65 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1,000                         | x      | 100,91000 | = 100,91000      |
|           | B0F1D2A1 | u  | Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100,000                       | x      | 0,22000   | = 22,00000       |
|           | B0111000 | m3 | Aigua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,500                         | x      | 1,67000   | = 2,50500        |
|           | B0512401 | t  | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,0145                        | x      | 103,30000 | = 1,49785        |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:                     |        | 395,89285 | 395,89285        |
|           | D070A8B1 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra                                                                                                                                                                       | 0,445                         | x      | 125,79287 | = 55,97783       |
|           | D060P0C1 | m3 | Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l                                                                                                                                                    | 0,510                         | x      | 86,11324  | = 43,91775       |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:                     |        | 495,78843 | 495,78843        |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DESPESES AUXILIARS            | 1,50 % |           | 2,41650          |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | COST DIRECTE                  |        |           | 670,30493        |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | GASTOS INDIRECTOS             | 6,00 % |           | 40,21830         |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |        |           | <b>710,52323</b> |

## **ANNEX N°4: CONTROL DE QUALITAT**

## **ÍNDEX**

|                                                   |              |
|---------------------------------------------------|--------------|
| <b>1. OBJECTE .....</b>                           | <b>- 3 -</b> |
| <b>2. RELACIÓ D'ASSAJOS .....</b>                 | <b>- 3 -</b> |
| <b>3. UNITATS D'OBRA SOTMESES A CONTROL .....</b> | <b>- 4 -</b> |
| <b>4. PRESSUPOST .....</b>                        | <b>- 4 -</b> |
| <b>APÈNDIX Nº1 .....</b>                          | <b>- 5 -</b> |

## **1. OBJECTE**

L'objecte d'aquest annex és definir tots els assajos que es proposen realitzar en l'obra.

Com a resultat final s'obtindrà la relació valorada d'assajos a realitzar per a les obres projectades, que servirà per establir un Pla de Control de Qualitat durant la seva execució.

## **2. RELACIÓ D'ASSAJOS**

Al final d'aquest annex es presenten uns quadres on es reflecteix el nombre d'assajos a realitzar per cada unitat d'obra.

Aquesta relació està organitzada d'acord amb els capítols més significatius del pressupost de l'obra.

En aquests quadres figuren les següents dades:

- Definició dels assajos a realitzar per cada unitat d'obra.
- Normativa aplicable.
- Mesurament total de la unitat d'obra a assajar.
- Mòdul de control o freqüència d'execució establert per a cada assaig.
- Càlcul del nombre total d'assajos a realitzar per cada unitat d'obra.
- Valoració d'assajos.

La relació d'assajos i els mòduls a aplicar en cada unitat d'obra s'han obtingut tenint en compte les instruccions i normes actualment vigent, tant les citades directament a continuació, com aquelles de superior rang a les quals les mateixes remeten, així com les orientades a millorar l'eficàcia del control i abast de les actuacions d'assessorament i ajuda:

- Instrucció de formigó estructural EHE-08.
- Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres PG-3.
- Instrucció per a la recepció de ciments RC-08.
- Recomanacions sobre mescles bituminoses en calent (Circular 299/89 MOPTMA).
- Àrids naturals i "de machaqueo" per a la construcció (Col·legi Oficial de Geòlegs d'Espanya; 1994).
- Programa general de Control de Qualitat (COPUT; 1994).
- Control de Qualitat en obres de carreteres (MORILLA, i.; 1989).
- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de proveïment d'aigua. MOPU, 1974.
- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions. MOPU, 1986.
- Recomanacions per al control de qualitat en obres de carreteres. Direcció general de Carreteres.

MOPU, 1987.

### 3. UNITATS D'OBRA SOTMESES A CONTROL

Tots els materials que s'utilitzin en l'obra hauran de complir les condicions que se s'estableixen en el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte i ser aprovats per la Direcció d'Obra.

Per a això, tots els materials que es proposin hauran de ser examinats i assajats per a la seva acceptació.

El contractista estarà en conseqüència obligat a informar a la Direcció d'Obra sobre les procedències dels materials que vagin a ser utilitzats perquè es puguin realitzar els assajos oportuns. L'acceptació d'un material en un cert moment no serà obstacle perquè el mateix material pugui ser rebutjat més endavant si se li troba algun defecte de qualitat o uniformitat.

Els materials no inclosos en el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte hauran de ser de qualitat adequada a l'ús del fet que se'ls destini. S'han de presentar en aquest cas les mostres, informes i certificats dels fabricants que es considerin necessaris.

Si la informació i garanties oficials no es consideren suficients, la Direcció d'Obra ordenarà la realització d'altres assajos, recurrent si és necessari a laboratoris especialitzats.

A continuació s'enumeren totes les unitats d'obra objecte de control segons les diferents unitats d'actuació:

- Farciments de rases i pous.
- Elements complementaris de la xarxa.
- Paviment de calçades
- Canonades.
- Xarxa.

### 4. PRESSUPOST

A la relació d'assajos obtinguda amb les recomanacions abans descrites se li han aplicat els preus actuals de mercat de cadascun dels assajos. D'aquesta manera s'ha aconseguit la relació valorada d'assajos, que es presenta a continuació, obtenint un pressupost total per a realització d'assajos de **1.127,23 €**.

S'haurà de tenir en compte que d'acord amb el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'import destinat a assajos podrà aconseguir fins al 1% del Pressupost d'Execució per Contrata perquè sigui assumida per l'empresa adjudicatària de l'obra.

**APÈNDIX N°1**  
**RELACIÓ VALORADA D'ASSAJOS**

| UNITAT D'OBRA I ASSAJOS                                                                                                                                                                               | S/NORMA                                                       | MESURAMENT | DEFINICIÓ LOT | NOMBRE LOTS | NOMBRE ASSAJOS/LOT | NOMBRE ASSAJOS TOTALS | PREU UNITARI | TOTAL         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------|---------------|-------------|--------------------|-----------------------|--------------|---------------|
| <b>1. TOT UN</b>                                                                                                                                                                                      |                                                               |            |               |             |                    |                       |              | <b>229,25</b> |
| <b>MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                       |                                                               |            |               |             |                    |                       |              |               |
| Anàlisi granulomètric de sòls per tamizado                                                                                                                                                            | UNE 103101                                                    | 151,35 m3  | 3000 m3       | 1           | 1                  | 1                     | 21,10        | 21,10         |
| Assaig de càrrega amb placa                                                                                                                                                                           | NLT 357                                                       |            | 3000 m3       | 1           | 1                  | 1                     | 117,00       | 117,00        |
| Assaig Próctor mdificat                                                                                                                                                                               | UNE 103501                                                    |            | 3000 m3       | 1           | 1                  | 1                     | 79,15        | 79,15         |
| Assaig per determinar la densitat i la humetat "in situ"                                                                                                                                              | ASTMD D6938                                                   |            | 3000 m3       | 1           | 1                  | 1                     | 12,00        | 12,00         |
| <b>2. FORMIGONS</b>                                                                                                                                                                                   |                                                               |            |               |             |                    |                       |              | <b>288,76</b> |
| <b>MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                       |                                                               |            |               |             |                    |                       |              |               |
| Sol·licitar certificat de qualitat del ciment i, assajos periòdics de materials (àrids i aigua), del control de producció de la planta                                                                |                                                               |            |               |             |                    |                       |              |               |
| HM-20                                                                                                                                                                                                 |                                                               | 102,66 m3  |               |             |                    |                       |              | 288,76        |
| Presa de mostres de formigó fresc, incloent mostreig del formigó, mesura del seient en con de Abrams, fabricació de 5 provetes cilíndriques de 15x30 cm, guarit, refrentat i trencament a 7 i 28 dies | UNE 83300<br>UNE 83301<br>UNE 83303<br>UNE 83304<br>UNE 83313 |            | 100 m3        | 2           | 2                  | 4                     | 72,19        | 288,76        |
| <b>3. MESCLES BITUMINOSAS EN CALENTA</b>                                                                                                                                                              |                                                               |            |               |             |                    |                       |              | <b>413,54</b> |
| AC 22 surf B50/70 D granítica                                                                                                                                                                         |                                                               | 83,59 t    |               |             |                    |                       |              | 206,77        |
| Granulomeria dels àrids extrets en mescles bituminosas                                                                                                                                                | UNE-EN 12697-2                                                |            | 500 t         | 1           | 1                  | 1                     | 21,00        | 21,00         |
| Contingut de ligante en mescla bituminosa per centrifugació                                                                                                                                           | UNE-EN 12697-1                                                |            | 500 t         | 1           | 1                  | 1                     | 53,02        | 53,02         |
| Assaig Marshall complet, incloent: fabricació de 3 provetes, determinació de la densitat, estabilitat, deformació, contingut de ligante, granulomètric dels àrids extrets i càlcul dels buits         | UNE-EN 12697                                                  |            | 500           | 1           | 1                  | 1                     | 59,20        | 59,20         |
| Densitat "in situ" en mescla bituminosa                                                                                                                                                               | UNE-EN 12697-8                                                |            | 500 t         | 1           | 1                  | 1                     | 45,55        | 45,55         |
| Extracció de proveta-testimoni en mescla bituminosa amb diàmetre 100 mm, tallat, determinació d'espessor i densitat per capa                                                                          | Proc. Laboratori                                              |            | 500 t         | 1           | 4                  | 4                     | 7,00         | 28,00         |
| AC 16 surf B50/70 D granítica                                                                                                                                                                         |                                                               | 108,86 t   |               |             |                    |                       |              | 206,77        |
| Granulomeria dels àrids extrets en mescles bituminosas                                                                                                                                                | UNE-EN 12697-2                                                |            | 500 t         | 1           | 1                  | 1                     | 21,00        | 21,00         |
| Contingut de ligante en mescla bituminosa per centrifugació                                                                                                                                           | UNE-EN 12697-1                                                |            | 500 t         | 1           | 1                  | 1                     | 53,02        | 53,02         |
| Assaig Marshall complet, incloent: fabricació de 3 provetes, determinació de la densitat, estabilitat, deformació, contingut de ligante, granulomètric dels àrids extrets i càlcul dels buits         | UNE-EN 12697                                                  |            | 500           | 1           | 1                  | 1                     | 59,20        | 59,20         |
| Densitat "in situ" en mescla bituminosa                                                                                                                                                               | UNE-EN 12697-8                                                |            | 500 t         | 1           | 1                  | 1                     | 45,55        | 45,55         |
| Extracció de proveta-testimoni en mescla bituminosa amb diàmetre 100 mm, tallat, determinació d'espessor i densitat per capa                                                                          | Proc. Laboratori                                              |            | 500 t         | 1           | 4                  | 4                     | 7,00         | 28,00         |
| <b>4. REG D'ADHERÈNCIA</b>                                                                                                                                                                            |                                                               |            |               |             |                    |                       |              | <b>95,63</b>  |
| Control material                                                                                                                                                                                      |                                                               | 0,60 t     |               |             |                    |                       |              | 58,63         |
| Penetració dels materials bituminosos                                                                                                                                                                 | NLT-124/99                                                    |            | 500 t         | 1           | 1                  | 1                     | 32,58        | 32,58         |
| Càrrega de les partícules de les emulsions bituminosas                                                                                                                                                | NLT-194/99                                                    |            | 500 t         | 1           | 1                  | 1                     | 26,05        | 26,05         |
| Control dosatge                                                                                                                                                                                       |                                                               | 1137,00 m2 |               |             |                    |                       |              | 37,00         |
| Control de dotació "in situ" d'una emulsió bituminosa                                                                                                                                                 | PG-3                                                          |            | 3500 m2       | 1           | 1                  | 1                     | 37,00        | 37,00         |
| <b>5. XARXA CLAVEGUERAM</b>                                                                                                                                                                           |                                                               |            |               |             |                    |                       |              | <b>100,05</b> |
| <b>CONDUCCIÓ INSTAL·LADA</b>                                                                                                                                                                          |                                                               |            |               |             |                    |                       |              |               |
| Supervisió de prova d'estanqueïtat                                                                                                                                                                    |                                                               | 476,50 m   | 500 m         | 1           | 1                  | 1                     | 100,05       | 100,05        |

| RESUM                             |                 |
|-----------------------------------|-----------------|
| 1. TOT UN                         | 229,25          |
| 2. FORMIGONS                      | 288,76          |
| 3. MESCLES BITUMINOSAS EN CALENTA | 413,54          |
| 4. RÉG D'ADHERÈNCIA               | 95,63           |
| 5. XARXA CLAVEGUERAM              | 100,05          |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>1.127,23</b> |

## **ANNEX N°5: PLA D'OBRA**

## ÍNDEX

**1. PLA D'OBRA.....- 3 -**

**APÈNDIX N°1 .....- 5 -**

## **1. PLA D'OBRA**

En compliment de l'Article 123 del Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, s'inclou a continuació amb caràcter merament indicatiu la programació de les obres.

S'han considerat les activitats corresponents a les unitats d'obra més importants, els equips més adequats per a la seva execució i els seus rendiments mitjans previsibles, així com la lògica del procés de construcció de les obres.

Per tant s'adjunta un diagrama de barres representatiu del desenvolupament de les obres, justificatiu del termini total estimat per a la terminació de les mateixes.

**APÈNDIX N°1**  
**PROGRAMA DE TREBALLS**

| UNITATS D'OBRA                                                                             | SETMANA 1 | SETMANA 2 | SETMANA 3 | SETMANA 4 | SETMANA 5 | SETMANA 6 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Señalització àrea de treballs                                                              |           |           |           |           |           |           |
| Desviament de serveis                                                                      |           |           |           |           |           |           |
| Cort i demolició de paviments                                                              |           |           |           |           |           |           |
| Excavació de rases                                                                         |           |           |           |           |           |           |
| Subministrament i extensió de sorra/formigó                                                |           |           |           |           |           |           |
| Col.locació canonades, elements d'unió i auxiliars, pous de registre i escomeses/embornals |           |           |           |           |           |           |
| Farcit i compactació de rases                                                              |           |           |           |           |           |           |
| Reposició de serveis                                                                       |           |           |           |           |           |           |
| Reposició de paviments i marques vials                                                     |           |           |           |           |           |           |
| Gestió de residus                                                                          |           |           |           |           |           |           |
| Seguretat i Salut                                                                          |           |           |           |           |           |           |

## **ANNEX N°6: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

## ÍNDEX

|                                                             |               |
|-------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>1. OBJECTE DE L'ESTUDI .....</b>                         | <b>- 3 -</b>  |
| <b>2. CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES.....</b>                | <b>- 3 -</b>  |
| <b>2.1. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA I SITUACIÓ .....</b>           | <b>- 3 -</b>  |
| <b>2.2. MÀ D'OBRA.....</b>                                  | <b>- 4 -</b>  |
| <b>2.3. INTERFERÈNCIES AMB EL TRÀNSIT .....</b>             | <b>- 4 -</b>  |
| <b>2.4. SERVEIS AFECTATS .....</b>                          | <b>- 4 -</b>  |
| <b>2.5. UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPOSEN L'OBRA .....</b> | <b>- 4 -</b>  |
| <b>3. RISCOS DETECTABLES MÉS COMUNS.....</b>                | <b>- 5 -</b>  |
| <b>3.1. MOVIMENTS DE TERRES .....</b>                       | <b>- 5 -</b>  |
| 3.1.1. Excavacions de rases.....                            | - 5 -         |
| 3.1.2. Replè de terres i / o roques.....                    | - 6 -         |
| <b>3.2. MUNTATGE DE CANONADES .....</b>                     | <b>- 6 -</b>  |
| <b>4. NORMES I MESURES PREVENTIVES .....</b>                | <b>- 7 -</b>  |
| <b>4.1. MOVIMENTS DE TERRES .....</b>                       | <b>- 7 -</b>  |
| 4.1.1. Excavacions de rases.....                            | - 7 -         |
| 4.1.2. Replè de terres i/o roques.....                      | - 8 -         |
| <b>4.2. MUNTATGE DE CANONADES .....</b>                     | <b>- 9 -</b>  |
| <b>5. PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS.....</b>            | <b>- 10 -</b> |
| <b>5.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS .....</b>                   | <b>- 10 -</b> |
| 5.1.1. Protecció al cap.....                                | - 11 -        |
| 5.1.2. Protecció al cos .....                               | - 11 -        |
| 5.1.3. Protecció a les extremitats superiors.....           | - 11 -        |
| 5.1.4. Protecció a les extremitats inferiors .....          | - 11 -        |
| <b>5.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES .....</b>                  | <b>- 12 -</b> |
| 5.2.1. Senyalització general .....                          | - 12 -        |
| 5.2.2. En excavacions.....                                  | - 12 -        |
| 5.2.3. Pantalles.....                                       | - 13 -        |
| 5.2.4. Buidats .....                                        | - 13 -        |
| 5.2.5. Instal·lacions varies.....                           | - 13 -        |
| 5.2.6. Protecció contra incendis .....                      | - 13 -        |
| <b>5.3. FORMACIÓ .....</b>                                  | <b>- 13 -</b> |
| <b>5.4. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.....</b>      | <b>- 13 -</b> |
| 5.4.1. Farmàcies.....                                       | - 13 -        |
| 5.4.2. Assistència a accidentats.....                       | - 13 -        |
| 5.4.3. Reconeixement mèdic.....                             | - 13 -        |
| <b>6. PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS.....</b>       | <b>- 14 -</b> |
| <b>7. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT.....</b>                  | <b>- 14 -</b> |
| <b>8. PLA DE SEGURETAT I SALUT .....</b>                    | <b>- 14 -</b> |
| <b>9. TERMINI D'EXECUCIÓ .....</b>                          | <b>- 14 -</b> |

**10. PRESSUPOST ..... - 14 -**

**11. CONCLUSIONS..... - 15 -**

## 1. OBJECTE DE L'ESTUDI

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant la construcció d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Estableix les directrius bàsiques en el camp de la prevenció dels riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa/Coordinació de Seguretat en fase de Projecte, d'acord amb el Reial Decret 604/2006, del 19 de maig, per el que es modifiquen el Reial Decret 39/1997, del 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial Decret 1627/1997, del 24 d'Octubre en què s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a les Obres de Construcció i la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.

## 2. CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES

### 2.1. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA I SITUACIÓ

L'obra a què fem referència en aquest estudi està situada al carrer Major en Monnars al terme municipal de Tarragona i comprèn les següents actuacions:

#### *Xarxa de aigües residuals:*

- Renovació dels col·lectors de la xarxa, dividits en nou trams de 19,60, 22,70, 22,90, 26,90, 15,30, 14,30, 14,50, 17,40, 5,90 metres cadascun, mitjançant tub de PVC corrugat doble capa de 400 mm de diàmetre nominal, 400/364 mm amb junta elàstica, classe SN-8, llis interior. En total, 159,50 metres de col·lector.
- Construcció de deu pous nous.
- Renovació de vint-i-vuit escomeses domiciliàries, incloses arquetes de registre entre la sortida de l'abonat i el col·lector, amb canonades de 200 mm de diàmetre de PVC llis, classe SN-4. El nombre definitiu d'escomeses vindrà definit durant la realització de les obres.

#### *Xarxa de aigües pluvials:*

- Col·locació d'una nova canonada, de PVC corrugat doble capa de 400 mm de diàmetre nominal, 400/364 mm amb junta elàstica, classe SN-8, llis interior, on es connectaran els embornals. Amb una longitud total de 93 metres.
- Construcció de set pous nous.
- Renovació dels embornals existents, incloses les caixes, els bastiments, i les reixes així com les canonades amb noves canonades de PVC llis de 200 mm de diàmetre, classe SN-4, inclòs la

connexió amb la nova xarxa de pluvials.

#### *Pavimentació carrer afectat*

Prèviament es realitzarà un fresat d'espessor variable, entre 0 i 6 cm, en part de la superfície del vial afectat per les obres, de manera que una vegada pavimentat es mantinguin els pendents existents en la calçada.

## **2.2. MÀ D'OBRA**

S'estima un número total màxim de treballadors en l'obra de 6 (SIS).

## **2.3. INTERFERÈNCIES AMB EL TRÀNSIT**

Durant el període de construcció poden existir interferències amb el trànsit de vehicles, vianants i usuaris. Es veurà afectat el trànsit de vehicles al carrer Major i als carrers adjacents perpendicularment, es seguiran les instruccions de l'autoritat local per interferir el mínim possible al trànsit de vehicles. De totes maneres s'haurà de vigilar al màxim l'evolució de les obres, així com minimitzar les possibles interferències.

## **2.4. SERVEIS AFECTATS**

Abans del començament de l'obra s'investigarà l'existència dels possibles serveis afectats i si n'hi ha d'altres per adoptar mesures precises davant qualsevol eventualitat. Així mateix, es realitzaran les cates necessàries per ubicar les conduccions de caràcter elèctric, de telèfons, enllumenat públic, aigua i gas natural que puguin interferir amb les noves obres tenint especial cura.

## **2.5. UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPOSEN L'OBRA**

Seran:

- Tall i demolició de paviments.
- Excavacions en rasa i pous, en terra.
- Moviments de terra.
- Col·locació de canonades en rasa.
- Rebliments de rasa.
- Execució d'elements de registre, escomeses i embornals.
- Reposició de serveis.
- Reposició de paviments.
- Execució d'elements complementaris.

### 3. RISCOS DETECTABLES MÉS COMUNS

#### 3.1. MOVIMENTS DE TERRES

##### 3.1.1. Excavacions de rases

Els riscos importants en aquest apartat són:

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes d'objectes per desplom o esfondrament.
- Atrapament per/o entre objectes.
- Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- Contactes elèctrics.
- Atropellament, cops i xocs amb vehicles.

Aquests i altres riscos associats es descriuen a la següent taula d'avaluació de riscos.

| Riscos identificats                                       | Probabilitat |   |   | Severitat |   |   | Valoració del risc |    |   |     |     |
|-----------------------------------------------------------|--------------|---|---|-----------|---|---|--------------------|----|---|-----|-----|
|                                                           | B            | M | A | B         | M | A | Tr                 | Tb | M | Imp | Int |
| 1.-Caigudes de persones a diferent nivell                 |              | X |   |           |   | X |                    |    |   | X   |     |
| 2. Caigudes de persones al mateix nivell.                 |              | X |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 3. Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament de rasa. |              | X |   |           |   | X |                    |    |   | X   |     |
| 4. Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)   |              | X |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 5. Caiguda d'objectes despresos (no manipulats)           | X            |   |   |           | X |   |                    | X  |   |     |     |
| 6. Trepitjades sobre objectes.                            |              | X |   | X         |   |   | X                  |    |   |     |     |
| 7. Cops contra objectes immòbils.                         | X            |   |   | X         |   |   | X                  |    |   |     |     |
| 8. Cops amb elements mòbils de màquines.                  |              | X |   |           |   |   |                    | X  | X |     |     |
| 9. Cops amb objectes o eines.                             |              | X |   | X         |   |   |                    | X  |   |     |     |
| 10. Projecció de fragments o partícules.                  |              | X |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 11. Atrapament per o entre objectes.                      |              | X |   |           |   | X |                    |    |   | X   |     |
| 12. Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.        |              | X |   |           |   | X |                    |    |   | X   |     |
| 13. Sobreexforços                                         |              | X |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 14. Exposició a temperatures ambientals extremes.         | X            |   |   | X         |   |   | X                  |    |   |     |     |
| 15. Contactes tèrmics.                                    | X            |   |   |           | X |   |                    | X  |   |     |     |
| 16. Contactes elèctrics.                                  |              | X |   |           |   | X |                    |    |   | X   |     |
| 17. Inhalació o ingestió de substàncies nocives.          |              | X |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 18. Contactes substàncies càustiques i/o corrosives.      |              | X |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 19. Exposició a radiacions.                               | X            |   |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 20. Explosions.                                           | X            |   |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 21. Incendis.                                             | X            |   |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 22. Accidents causats per éssers vius (rates, etc).       | X            |   |   | X         |   |   | X                  |    |   |     |     |
| 23. Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.             |              | X |   |           |   | X |                    |    |   | X   |     |
| 24. Accidents trànsit.                                    | X            |   |   |           | X |   |                    | X  |   |     |     |
| 27. Malalties causades per agents químics                 |              | X |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 28. Malalties causades per agents físics                  | X            |   |   | X         |   |   | X                  |    |   |     |     |
| 29. Malalties causades per agents biològics               | X            |   |   |           |   | X |                    |    | X |     |     |

B: Baixa, M: Moderada, A: Alta, Tr: Trivial, Tb: Tolerable, M: Moderat, Imp: Important, Int: Intolerable

### 3.1.2. Replè de terres i / o roques

Els riscos importants en aquest apartat són:

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Atrapament per/o entre objectes.
- Contactes elèctrics.
- Atropellament, cops i xocs amb vehicles.

Aquests i altres riscos associats es descriuen a la seguretat taula d'avaluació de riscos.

| Riscos identificats                                         | Probabilitat |   |   | Severitat |   |   | Valoració del risc |    |   |     |     |
|-------------------------------------------------------------|--------------|---|---|-----------|---|---|--------------------|----|---|-----|-----|
|                                                             | B            | M | A | B         | M | A | Tr                 | Tb | M | Imp | Int |
| 1. Caigudes de persones a diferent nivell.                  |              | X |   |           |   | X |                    |    |   | X   |     |
| 2. Caigudes de persones al mateix nivell.                   |              | X |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 3. Caigudes d'objectes per desplomi o esfondrament de rasa. |              | X |   |           |   | X |                    |    |   | X   |     |
| 4. Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)     |              | X |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 5. Caiguda d'objectes despresos (no manipulats)             | X            |   |   |           | X |   |                    | X  |   |     |     |
| 6. Trepitjades sobre objectes.                              |              | X |   | X         |   |   |                    | X  |   |     |     |
| 7. Cops contra objectes immòbils.                           | X            |   |   | X         |   |   | X                  |    |   |     |     |
| 8. Cops amb elements mòbils de màquines.                    | X            |   |   |           | X |   |                    | X  |   |     |     |
| 9. Cops amb objectes o eines.                               |              | X |   | X         |   |   |                    | X  |   |     |     |
| 10. Projectió de fragments o partícules.                    |              | X |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 11. Atrapament per o entre objectes.                        |              | X |   |           |   | X |                    |    |   | X   |     |
| 12. Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.          | X            |   |   |           |   | X |                    |    | X |     |     |
| 13. Sobreexforços                                           |              | X |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 16. Contactes elèctrics.                                    |              | X |   |           |   | X |                    |    |   | X   |     |
| 21. Incendis.                                               | X            |   |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 23. Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.               |              | X |   |           |   | X |                    |    |   | X   |     |
| 27. Malalties causades per agents químics                   |              | X |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 28. Malalties causades per agents físics                    | X            |   |   | X         |   |   | X                  |    |   |     |     |

B: Baixa, M: Moderada, A: Alta, Tr: Trivial, Tb: Tolerable, M: Moderat, Imp: Important, Int: Intolerable

### 3.2. MUNTATGE DE CANONADES

Els riscos importants en aquest apartat són:

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes d'objectes per desplom o esfondrament.
- Caiguda d'objectes en manipulació (canonades).
- Atrapament per/o entre objectes.
- Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- Contactes elèctrics.
- Atropellament, cops i xocs amb vehicles.

Aquests i altres riscos associats es descriuen a la seguretat taula d'avaluació de riscos.

| Riscos identificats                                      | Probabilitat |   |   | Severitat |   |   | Valoració del risc |    |   |     |     |
|----------------------------------------------------------|--------------|---|---|-----------|---|---|--------------------|----|---|-----|-----|
|                                                          | B            | M | A | B         | M | A | Tr                 | Tb | M | Imp | Int |
| 1.-Caigudes de persones a diferent nivell                |              | X |   |           |   | X |                    |    |   | X   |     |
| 2. Caigudes de persones al mateix nivell.                |              | X |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 3. Caiguda d'objectes per desplomo esfondrament de rasa. |              | X |   |           |   | X |                    |    |   | X   |     |
| 4. Caiguda d'objectes en manipulació (canonades)         |              | X |   |           |   | X |                    |    |   | X   |     |
| 5. Caiguda d'objectes despresos (no manipulats)          | X            |   |   |           | X |   |                    | X  |   |     |     |
| 6. Trepitjades sobre objectes.                           |              | X |   | X         |   |   |                    | X  |   |     |     |
| 7. Cops contra objectes immòbils.                        | X            |   |   | X         |   |   | X                  |    |   |     |     |
| 8. Cops amb elements mòbils de màquines.                 | X            |   |   |           | X |   |                    | X  |   |     |     |
| 9. Cops amb objectes o eines.                            |              | X |   | X         |   |   |                    | X  |   |     |     |
| 10. Projecció de fragments o partícules.                 |              | X |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 11. Atrapament per o entre objectes.                     |              | X |   |           |   | X |                    |    |   | X   |     |
| 12. Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.       |              | X |   |           |   | X |                    |    |   | X   |     |
| 13. Sobreesforços                                        |              | X |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 16. Contactes elèctrics.                                 |              | X |   |           |   | X |                    |    |   | X   |     |
| 17. Inhalació o ingestió de substàncies nocives.         |              | X |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 18. Contactes substàncies càustiques i/o corrosives.     |              | X |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 19. Exposició a radiacions.                              | X            |   |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 20. Explosions.                                          | X            |   |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 21. Incendis.                                            | X            |   |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 22. Accidents causats per éssers vius (rates, etc).      | X            |   |   | X         |   |   | X                  |    |   |     |     |
| 23. Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.            |              | X |   |           |   | X |                    |    |   | X   |     |
| 24. Accidents trànsit.                                   | X            |   |   |           | X |   |                    | X  |   |     |     |
| 27. Malalties causades per agents químics                |              | X |   |           | X |   |                    |    | X |     |     |
| 28. Malalties causades per agents físics                 | X            |   |   | X         |   |   | X                  |    |   |     |     |
| 29. Malalties causades per agents biològics              | X            |   |   | X         |   | X |                    |    | X |     |     |

B: Baixa, M: Moderada, A: Alta, Tr: Trivial, Tb: Tolerable, M: Moderat, Imp: Important, Int: Intolerable

## 4. NORMES I MESURES PREVENTIVES

### 4.1. MOVIMENTS DE TERRES

#### 4.1.1. Excavacions de rases

- El personal que ha de treballar en aquesta obra en l'interior de les rases coneixerà els riscos als que pot estar sotmès.
- L'accés i sortida d'una rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada al marge superior de la rasa i estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues. L'escala sobrepassarà en 1m el marge de la rasa.
- Queden prohibits els amuntegaments (terres, materials, etc.) a una distància inferior a 2m, (com a norma general) del marge de la rasa.
- Quan la profunditat de la rasa sigui igual o superior a 1,5 m s'apuntalarà. Es pot disminuir l'apuntament escapçant en bisell a 45º del marge superior de la rasa.

- Quan la profunditat d'una rasa sigui igual o superior als 2 m es protegiran els marges de coronació mitjançant una barana reglamentària (passamà, llistó intermig i sòcol) situada a una distància mínima de 2 m del marge.
- Quan la profunditat d'una rasa sigui inferior a 2 m pot instal·lar-se una senyalització del següent tipus:
  - o Línia de guix o calç situada a 2 m del marge de la rasa i paral·lela a la mateixa (la seva visió serà possible amb escassa il·luminació).
  - o Línia de senyalització paral·lela a la rasa formada per cordes i banderoles a peu dret.
  - o Tancament eficaç de l'accés a la coronació del marge de les rases en tota una determinada zona.
  - o La combinació de les anteriors.
- Si els treballs requereixen il·luminació s'efectuarà mitjançant torretes aïllades amb presa a terra, en les quals s'instal·laran projectors d'intempèrie alimentats a través d'un quadre elèctric general d'obra.
- Si els treballs requereixen il·luminació portàtil, l'alimentació de les llums s'efectuarà a 24 V. Els portàtils estaran provistos de reixa protectora i de carcassa i mànec aïllats elèctricament.
- S'estendrà sobre la superfície dels talussos una malla de filferro galvanitzat fermament subjectada al terreny mitjançant rodons de ferro de 1m de longitud clavats en el terreny.
- Aquesta protecció és adequada pel manteniment dels talussos que hauran de quedar estables durant llargs períodes de temps. La malla metàl·lica pot substituir-se per una xarxa de les emprades en edificació; en aquest cas es recomana les de color fosc per ser més resistents a la llum i en tots ells efectuar els càlculs necessaris.
- Es revisarà l'estat dels talls o talussos a intervals regulars en aquells casos en què puguin rebre empentes exògenes per proximitat de (camins, carreteres, carrers, etc.) transitats per vehicles; i en especial si en la proximitat s'estableixen treballs amb ús de martells pneumàtics, compactacions per vibracions o pas de maquinària per al moviment de terres.
- Els treballs a realitzar al marge de les rases amb talussos que no siguin estables s'executaran subjectes amb el cinturó de seguretat ancorat a "punts forts" ubicats en l'exterior de les rases.
- S'efectuarà l'exhauriment immediat de les aigües que surt i no caigui a l'interior de les rases per evitar que s'alteri l'estabilitat dels talussos.
- Es revisaran les entibacions després dels treballs abans de començar de nou.

#### **4.1.2. Replè de terres i/o roques**

- Tot el personal que utilitzi camions, dumpers, (piconadores, o compactadores) serà especialista en la utilització d'aquests vehicles estant en possessió de la documentació de capacitat acreditativa.
- Tots els vehicles seran revisats periòdicament, en especial en els òrgans d'accionament pneumàtic, quedant reflectides les revisions en el llibre de manteniment.
- Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible que portaran

sempre escrita de forma llegible.

- Tots els vehicles de transport de material emprats especificaran clarament la "Tara" i la "Càrrega màxima".
- Es prohibeix el transport de personal fora de la cabina de conducció i / o en número superior als seients existents en l'interior.
- Cada equip de càrrega per rebliment serà dirigit per un cap d'equip que coordinarà les maniobres.
- Es regaran periòdicament els treballs, les càrregues i caixes de camió, per evitar la pols. (Especialment si s'ha de conduir per vies públiques).
- Es senyalitzaran els accessos i recorreguts dels vehicles en l'interior de l'obra per evitar les interferències.
- S'instal·laran al marge dels terraplens d'abocament sòlids topes de limitació de recorregut per a l'abocament.
- Totes les maniobres d'abocament en retrocés seran dirigides pel Capatàs, Cap d'equip, Encarregat o Delegat de prevenció.
- Es prohibeix la permanència de persones en un radi inferior als 5m (com norma general) al voltant de les compactadores i piconadores en funcionament. (La visibilitat pel maquinista és inferior a la desitjable dins de l'entorn senyalat).
- Tots els vehicles emprats en aquesta obra per les operacions de rebliment i compactació seran dotats d'una botzina automàtica de marxa enrere.
- Es senyalitzaran els accessos a la via pública mitjançant els senyals normalitzats de "perill indefinit", "perill sortida de camions" i "stop".
- Els vehicles de compactació i piconament aniran provistos de cabina de seguretat de protecció en cas de bolcada. En cas d'utilitzar "pòrtics antibolcada" es recomana instal·lar tendals de protecció solar per als conductors.
- Els vehicles utilitzats estaran dotats de la corresponent pòlissa d'assegurances de responsabilitat civil.
- S'establiran al llarg de l'obra els rètols divulgatius i senyalització dels riscos propis d'aquest tipus de treballs (perill: bolcada, atropellament, col·lisió, etc.).
- Els conductors de qualsevol vehicle provist de cabina tancada queden obligats a utilitzar el casc de seguretat per abandonar la cabina a l'interior de l'obra.

#### **4.2. MUNTATGE DE CANONADES**

- És bàsic l'ordre i la neteja.
- Les canonades estaran emmagatzemades a la zona de l'obra en una superfície horitzontal, delimitada amb tanques metàl·liques i fixades mitjançant calces per evitar que s'esllavissin o rodin.
- La descàrrega es farà mitjançant medis mecànics de càrrega i descàrrega adequats, prohibint-ne la utilització de medis d'excavació com elements de carrega.

- En el cas de que el maquinista no tingui accés visual al fons de la rasa, guiarà la maniobra l'encarregat.
- La col·locació de la canonada per soldar es farà manualment entre dues persones.
- A les connexions amb xarxes existents es deixarà el treball en cas de previsions de pluges.
- L'accés i sortida de la rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida fixada en el nivell superior de la rasa i estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues. L'escala ha de sobresortir un metre del nivell superior de la rasa.
- En el procés de fer la soldadura de la canonada utilitzarem els guants adequats i mai posarem en contacte les nostres mans amb les plaques de soldar.
- Cal fer pauses o canvis de treball per descansar la musculatura.
- Utilitzar els epi's adequats per evitar les emissions de pols, boira i fum, així com també el soroll que puguin ocasionar lesions series.
- No treballar amb la màquina talladora en marxa sobre escales de mà, ni en llocs inestables.
- En el cas de treballar sobre canonada de diàmetre petit o tallar peces petites (per exemple cargols, unions, etc.) o en equilibri inestable, assegurar les peces a treballar, de forma que no es pateixin moviments imprevistos durant l'operació de tall.
- En el moment de desenvolupar treballs amb riscos de caigudes d'alçada, assegurar sempre la postura de treball, ja que en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar.
- No utilitzar la màquina en postures dels membres superior per sobre del nivell de les esquenes ni tampoc amb una sola mà, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, el pit o les extremitats superiors.
- Si la superfície que estem trepitjant estigués mullada, glaçada o el terreny estigués en desnivell, cal tenir la màxima alerta per no relliscar.
- Comprovar que el disc a utilitzar està en bones condicions d'ús. Cal emmagatzemar els discs en llocs secs, sense patir cops i seguint les indicacions del fabricant.

La manipulació manual de les canonades sempre es farà entre dues persones. És obligatori utilitzar el carro per fer rodar el tub per la zona de l'obra.

## **5. PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS**

### **5.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS**

El Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

Els equips de protecció individual són aquells destinats a ser portats o subjectats pel treballador per a què el protegeixi d'un o varis riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi. Els equips de protecció individual hauran d'utilitzar-se

quan existeixin riscos per a la seguretat o salut dels treballadors que no hagin pogut evitar-se i limitar-se suficientment per mitjans tècnics de protecció col·lectiva o mitjançant mesures, mètodes o procediments d'organització del treball.

Per a l'elecció dels equips de protecció individual s'ha portat a terme l'anàlisi i l'avaluació dels riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres medis.

A continuació es defineixen els equips de protecció que seran necessaris disposar per a l'execució d'aquesta obra, tenint en compte l'origen i la magnitud dels riscos dels que s'hagin de protegir.

#### **5.1.1. Protecció al cap**

- Casc de polietilè, per totes les persones que treballen en l'obra, inclosos visitants.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Ulleres antipols.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recanviable P3.
- Pantalla contra projecció de partícules.
- Mascaretes antigàs.
- Protectors auditius consistents en auriculars.

#### **5.1.2. Protecció al cos**

- Armella de seguretat.
- Cinturó de seguretat que s'adaptarà als riscos específics de cada treball.
- Cinturó anti-vibratori.
- Cinturó porta – eines.
- Mosquetons.
- Granotes: Es tindran en compte les reposicions al llarg de l'obra, segons conveni Col·lectiu Provincial.
- Roba reflectant.
- Mandils de cuir.
- Faixa elàstica de subjecció de cintura.

#### **5.1.3. Protecció a les extremitats superiors**

- Guants de cuir i goma.
- Guants de soldador.
- Guants impermeabilitzats.
- Guants dielèctrics per a utilització en baixa tensió.
- Maniguets de cuir.

#### **5.1.4. Protecció a les extremitats inferiors**

- Botes de seguretat.

- Botes impermeables a l'aigua i a la humitat.
- Botes dielèctriques aïllants de l'electricitat.
- Polaines de soldador.

## **5.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES**

### **5.2.1. Senyalització general**

- Senyal d'STOP en sortides de vehicles.
- Senyals de: Obres, Estretament, Limitació de Velocitat, Prohibició d'avançament, fi de prohibició, en totes les zones afectades per les obres amb pas de vehicles.
- Fites i cintes d'abalisament.
- Entrada i sortida de vehicles.
- Obligatori l'ús del casc, cinturó de seguretat, ulleres, mascareta, protectors auditius, botes i guants.
- Risc elèctric, caiguda d'objectes, caiguda a diferent nivell, maquinària pesada en moviment, càrregues suspeses, incendi i explosions.
- Prohibit apagar amb aigua.
- Aigua no potable.
- Senyal d'avertiment de perill indeterminat.
- Risc de corrosió.
- Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra.
- Prohibit encendre foc, prohibit fumar i prohibit aparcar.
- Senyal informativa de localització i direcció de socors.
- Senyal informativa de localització de farmaciola i extintors.
- Sistema sonor d'alarma.

### **5.2.2. En excavacions**

- Escala sòlida ancorada en part superior provista de sabates antilliscant.
- Xarxes o teles metàl·liques de protecció per a desprendiments localitzats.
- Balles de limitació i protecció.
- Senyals acústiques i lluminoses d'avís en maquinària.
- Baranes.
- Detectores de corrents erràtiques.
- Marquesines o passadissos de seguretat.
- Rec de pistes.
- Topes en abocadors

### **5.2.3. Pantalles**

- Protecció contra caigudes de les rases.
- Pantalla de seguretat per soldador elèctric.

### **5.2.4. Buidats**

- Per a l'accés del personal al treball s'utilitzaran escales independents de l'accés dels vehicles.

### **5.2.5. Instal·lacions varies**

- Vàlvules antiretorn en mànegues.

### **5.2.6. Protecció contra incendis**

- Extintors portàtils.

## **5.3. FORMACIÓ**

Tot el personal haurà de rebre a l'ingressar en l'obra una exposició dels mètodes de treball i els riscos que poguessin entranyar juntament amb les mesures de seguretat que hauran d'emprar.

S'impartirà formació en matèria de seguretat i salut en el treball al personal de l'obra.

Escollint al personal més qualificat, s'impartiran cursos de socorrisme i primers auxilis de forma que tots els treballs disposin d'algú que sigui socorrista.

## **5.4. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS**

### **5.4.1. Farmacioles**

Es disposarà d'una farmaciola en cada treball d'obra contenint el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball.

### **5.4.2. Assistència a accidentats**

S'haurà d'informar al personal de l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on s'hauran de traslladar als accidentats per al més ràpid i efectiu tractament.

Per això es disposarà en llocs visibles llistes amb els telèfons i direccions dels centres assignats per urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als Centres d'assistència.

### **5.4.3. Reconeixement mèdic**

Tot el personal que comenci a treballar en l'obra passarà un reconeixement mèdic previ al treball i que serà repetit en el període d'un any.

## **6. PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS**

En prevenció de possibles accidents a tercers es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida de camions i de limitació de velocitat en la carretera en els llocs reglamentaris.

Es senyalitzarà els accessos naturals de l'obra prohibint el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancament necessaris.

## **7. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT.**

Es constituirà el Comitè quan el nombre de treballadors superi a 50 previst en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/95 o en el seu cas, el que dicti els convenis.

## **8. PLA DE SEGURETAT I SALUT**

El contractista està obligat a redactar un Pla de Seguretat i Salut, adaptant l'Estudi al seus mitjans i mètodes d'execució.

## **9. TERMINI D'EXECUCIÓ**

El temps d'execució de les obres compreses en el present projecte s'estableix en SIS (6) setmanes.

## **10. PRESSUPOST**

El cost de la totalitat de les unitats de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut s'inclou en el pressupost d'execució material de les obres i puja 1.750 € referits a import d'execució material.

## **11. CONCLUSIONS**

Amb tot l'exposat, el tècnic que subscriu considera haver definit completament les obres i instal·lacions que componen el present projecte.

Tarragona, juliol de 2016

Jose F<sup>o</sup> Molina Onate

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

## **ANNEX N°7: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

**ÍNDEX**

|                                                           |              |
|-----------------------------------------------------------|--------------|
| <b>1. INTRODUCCIÓ.....</b>                                | <b>- 3 -</b> |
| <b>2. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS.....</b>                | <b>- 3 -</b> |
| <b>3. IDENTIFICACIÓ DE RESIDUS .....</b>                  | <b>- 3 -</b> |
| <b>4. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT GENERADA EN OBRA.....</b> | <b>- 3 -</b> |
| <b>5. RESIDUS PERILLOSOS .....</b>                        | <b>- 4 -</b> |
| <b>6. MESURES DE PREVENCIÓ.....</b>                       | <b>- 4 -</b> |
| <b>7. RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS .....</b>           | <b>- 6 -</b> |
| <b>8. PRESSUPOST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS .....</b>      | <b>- 9 -</b> |

## 1. INTRODUCCIÓ

D'acord amb el Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, es presenta el següent Estudi de Gestió de Residus.

## 2. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS

TIPUS D'OBRA: Renovació xarxa de clavegueram existent.

EMPLAÇAMENT: Carrer Major en Monnars.

PROMOTOR: A determinar.

PRODUCTOR DELS RESIDUS: A determinar.

POSEÏDOR DELS RESIDUS: L'empresa adjudicatària de les obres.

GESTOR DEL RESIDU: Ho serà el titular de les instal·lacions on s'efectuïn les operacions de valoració de residus, així com el titular de les instal·lacions on s'efectuï la disposició dels mateixos.

## 3. IDENTIFICACIÓ DE RESIDUS

Els residus generats segons la Llista Europea establerta en l'Ordre MAM/304/2002, seran de nivell II (residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis). Dins d'aquest nivell, la classificació de cadascun d'ells és la següent:

| Codi   | Tipus de residus                                                                  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 010408 | Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07 |
| 170101 | Formigó                                                                           |
| 170302 | Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01            |

## 4. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT GENERADA EN OBRA

L'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició que generaran les obres (sobre la base dels mesuraments del present projecte) en funció de la tipologia de residu és:

| Tipus de residus                                                                                                  | Volum (m³) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07                                 | 463,91     |
| Formigó                                                                                                           | 24,96      |
| Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01 inclou fresat per capa definitiva d'asfalt | 134,16     |

## 5. RESIDUS PERILLOSOS

En el present projecte no s'ha detectat l'existència de residus perillosos recollits en la llista europea de residus perillosos de l'ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer, no obstant això en el cas que sí es detectessin durant les labors de demolició o construcció previstes serà necessari procedir a la gestió externa dels residus perillosos on s'haurà de contactar amb un gestor autoritzat, remetent-se la sol·licitud d'acceptació, que conté la següent informació:

- Característiques sobre l'estat del residu i forma en la qual es genera.
- Codi d'identificació del mateix.
- Breu descripció de les característiques físic-químiques i composició.
- Quantitat benvolguda de generació i termini de recollida previst.

El gestor haurà de contestar per escrit acceptant la sol·licitud o bé sol·licitant més informació. La contestació positiva suposa l'emissió per part del gestor del Document d'acceptació per a cadascun dels residus. Una vegada acceptats els residus es procedirà a la seva gestió externa emplenant els documents de seguiment i control per a cadascun dels residus, tal com s'especifica en el RD 833/88 i en el RD 952/97 que modifica l'anterior.

## 6. MESURES DE PREVENCIÓ

Tot seguit s'adjunten les accions de minimització i prevenció, o d'altres que poden ajudar a una millor gestió dels residus.

|   |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Separació segons tipologia de residu | <p>Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra.</p> <p>Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació.</p> <p><input type="checkbox"/> Formigó: 160 T</p> <p><input type="checkbox"/> Maons, teules, ceràmics: 80 T</p> <p><input type="checkbox"/> Metall: 4 T</p> <p><input type="checkbox"/> Fusta: 2 T</p> <p><input type="checkbox"/> Vidre: 2 T</p> <p><input type="checkbox"/> Plàstic: 1 T</p> <p><input type="checkbox"/> Paper i Cartró: 1 T.</p> <p>(A partir de dos anys de l'entrada en vigor d'aquest Real Decret (14 de febrer del 2010), les quantitats passaran a ser la meitat).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|   | Especials                            | <p><input checked="" type="checkbox"/> zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui)</p> <p>La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.</li> <li>- El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals</li> <li>- Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.</li> <li>- Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc.</li> <li>- Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites</li> <li>- Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials</li> </ul> |
|   | Inerts                               | <p><input type="checkbox"/> contenidor per Inerts barrejats      <input type="checkbox"/> contenidor per Inerts Formigó</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per Inerts Ceràmica      <input type="checkbox"/> contenidor per altres inerts</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | No Especials                         | <p><input type="checkbox"/> contenidor per metall      <input type="checkbox"/> contenidor per fusta</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per plàstic      <input type="checkbox"/> contenidor per paper i cartró</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per ...      <input type="checkbox"/> contenidor per ...</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per la resta de residus No Especials barrejats</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|   | Inerts+No Especials                  | <p>Inerts + No Especials: <input type="checkbox"/> contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**)</p> <p>(**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2 | Reciclatge de                        | Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|   |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                      |                                                                                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <b>residus petris inerts en la pròpia obra</b>                                                                     | reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.<br>Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador:<br>(kg): (m3):<br><br>Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris)<br>(kg): (m3):                                                                |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                      |                                                                                      |
| 3 | <b>Senyalització dels contenidors</b>                                                                              | Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                      |                                                                                      |
|   | <b>Inerts</b><br>                 | Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.<br>CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                      |                                                                                      |
|   | <b>No Especials barrejats</b><br> | Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.<br>CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:                                  |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                      |                                                                                      |
|   |                                                                                                                    | fusta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ferralla                                                                           | paper i cartró                                                                     | plàstic                                                                              | cables elèctrics                                                                     |
|   |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |
|   | <b>Especials</b><br>            | CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials. |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                      |                                                                                      |

## 7. RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS

**DESTÍ FINAL:** Es gestionarà fora de l'obra pel gestor autoritzat i dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció.

**SELECCIÓ DE RESIDUS:** Es classificaran pel gestor autoritzat fora de l'àmbit de l'obra.

**CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS:** Són els indicats anteriorment.

**DIPÒSIT CONTROLAT DE TARRAGONA (LA BUDALLERA)**
**INSTAL·LACIÓ**

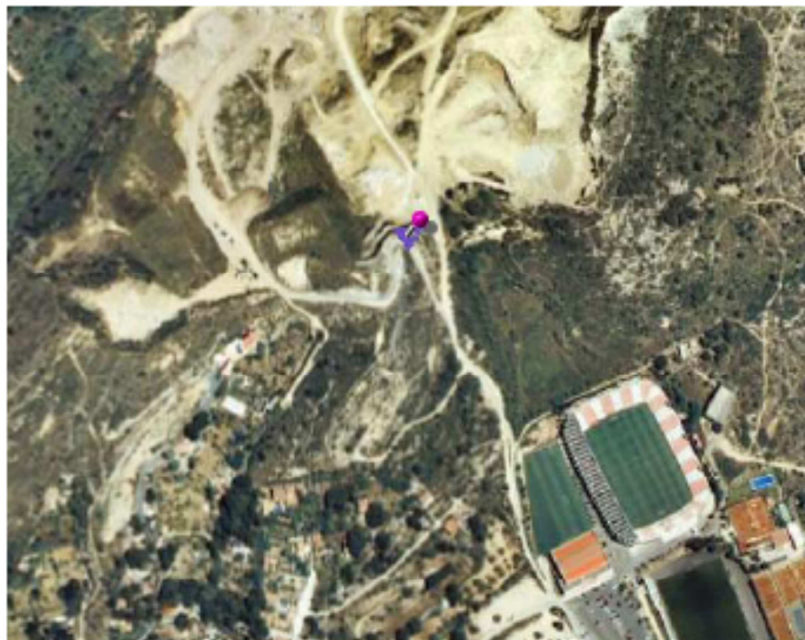
|                   |                                    |                                                       |     |
|-------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----|
| Estat en Servei   | Tipus de residu gestionat<br>Runes | Adreça física<br>CTRA. CAMP NÀSTIC<br>43005 TARRAGONA |     |
| Telèfon<br>213901 | Fax                                | a/e                                                   | Web |

**DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ**

|                                                       |                      |
|-------------------------------------------------------|----------------------|
| Nom del titular<br>CONTROL DE RUNES, SA               |                      |
| Adreça<br>C/ JAUME I, 29, EN, 2A<br>TARRAGONA (43005) | Telèfon<br>977213901 |

**LOCALITZACIÓ    Coordenades UTM**

 **Veure Localització** X:354896 // Y:4554718



**DIPÒSIT CONTROLAT DE TARRAGONA (LA CAPELLANA)**
**INSTAL·LACIÓ**

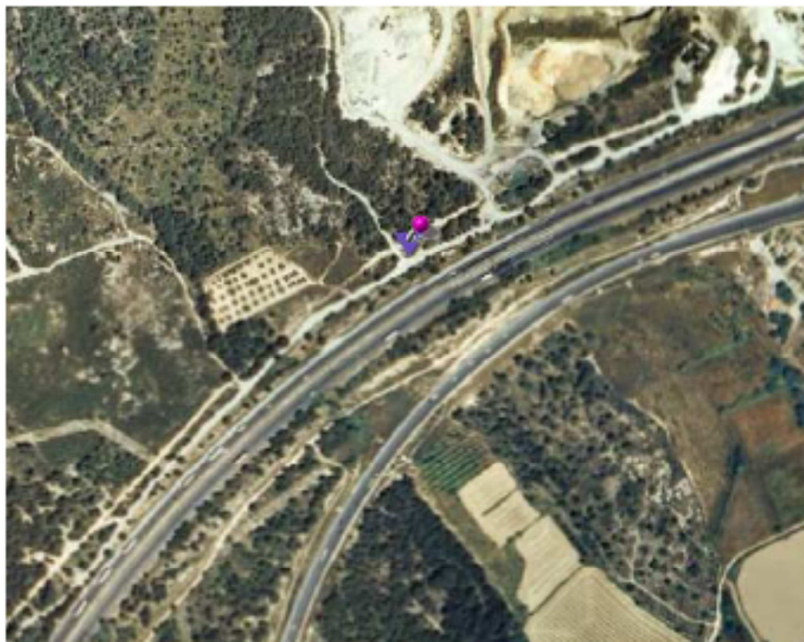
|                      |                                    |                                                            |                                                                           |
|----------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Estat en Servei      | Tipus de residu gestionat<br>Runes | Adreça física<br>PARATGE "LA CAPELLANA"<br>43003 TARRAGONA |                                                                           |
| Telèfon<br>934147488 | Fax                                | a/e                                                        | Web<br><a href="http://www.gestoraderunes.com">www.gestoraderunes.com</a> |

**DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ**

|                                                        |                      |
|--------------------------------------------------------|----------------------|
| Nom del titular<br>GESTORA DE RUNES DEL TARRAGONES, SL |                      |
| Adreça<br>TRAV. DE GRACIA, 56,4T<br>BARCELONA (08006)  | Telèfon<br>934147488 |

**LOCALITZACIÓ      Coordenades UTM**

 Veure Localització X:381844 // Y:4556567



## **8. PRESSUPOST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS**

El cost de la totalitat de la gestió de residus d'obra s'inclou en el pressupost d'execució material de les obres i puja a 6.393,88 €, SIS MIL TRES-CENTS NORANTA-TRES euros amb VUITANTA-VUIT cèntims, referits al import d'execució material.

Tarragona, juliol de 2016

Jose Fº Molina Onate

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

## **ANNEX N°8: SERVEIS AFECTATS I REPOSICIONS**

## **ÍNDEX**

|                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| <b>1. INTRODUCCIÓ.....</b>           | <b>- 3 -</b> |
| <b>2. DESVIAMENTS DE TRÀFIC.....</b> | <b>- 4 -</b> |
| <b>APÈNDIX N°1 .....</b>             | <b>- 5 -</b> |

## 1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte la identificació dels serveis i instal·lacions existents a la zona d'actuació que poden ser afectats per les obres compreses en aquest projecte de renovació.

Després d'un reconeixement de camp es va determinar que els serveis existents a la zona són els habituals en un entorn urbà. A causa que les obres a executar es centren principalment en la renovació de determinats col·lectors de sanejament, construcció d'un nou tram de xarxa de aigües pluvials i altres elements de les mateixes xarxes, com escomeses i embornals, amb repavimentació del vial afectat per les obres, no es preveu afecció significativa sobre les altres xarxes de serveis, excepte la recol·locació de tapes de registre on hi hagi arquetes i altres obres similars per adaptar els serveis existents a les noves condicions de pavimentació.

No obstant l'escassa afecció prevista, previ a la redacció del present projecte s'ha informat a les companyies i/o institucions de la previsió d'execució de les obres del present projecte, sol·licitant-los els serveis existents a la zona, així com requerint-los que informessin de les seves necessitats tant de reposició de serveis existents com d'instal·lació de noves canalitzacions amb la finalitat de que anessin contemplats en el projecte.

D'aquesta forma es va informar a:

- Ematsa
- Telefónica
- Endesa
- Ono
- Gas Natural

En el cas de l'enllumenat públic i els parcs i jardins, l'empresa adjudicatària abans d'iniciar els treballs informará a l'Ajuntament i es coordinarà amb aquest el desenvolupament de les obres de manera que els serveis es vegin afectats en la menor mesura possible.

A mes, abans del començament de l'obra el contractista haurà de verificar l'existència dels possibles serveis afectats i si n'hi ha d'altres per adoptar mesures precises davant qualsevol eventualitat. Així mateix, realitzarà les cates necessàries per ubicar les conduccions de caràcter elèctric, de telèfons, enllumenat públic, aigua i gas natural que puguin interferir amb les noves obres tenint especial cura i posant els mitjans necessaris per assegurar que no produeixin afectacions.

S'hauria de instar a les companyies privades per coordinar les seves previsions d'obra a la zona afectada pel present projecte per evitar noves afectacions a la via pública, essent aquestes últimes a càrrec de la companyia privada.

S'ha previst l'execució de les canalitzacions necessàries per garantir els serveis a dalt esmentats.

Aquestes canalitzacions es connectaran amb les existents a la zona, amb la finalitat de facilitar a posteriori les labors d'instal·lació i manteniment, precisament en els extrems de l'actuació amb els carrers existents.

En relació a l'afecció prevista a tercers només és previsible la que es pugui derivar de la dificultat de pas dels vianants a habitatges, garatges o comerços. En aquests casos, el contractista haurà d'habilitar els mitjans necessaris per facilitar els passos i accessos a habitatges, garatges o comerços.

## **2. DESVIAMENTS DE TRÀFIC**

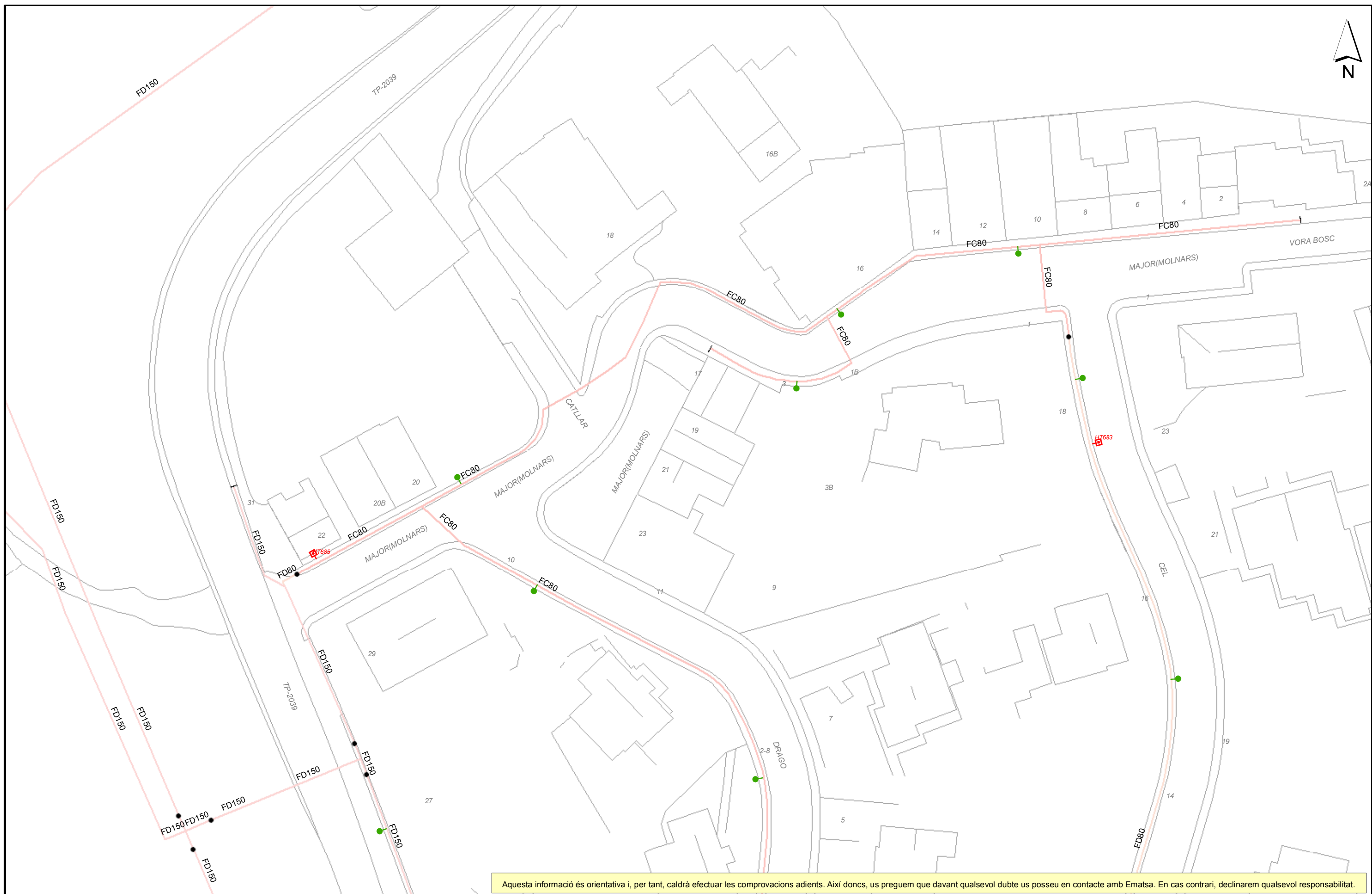
Es preveu l'ús de senyalització provisional per a la delimitació dels accessos a l'obra. Es prohibirà l'aparcament a la zona d'actuació durant l'execució de les obres.

Es posarà en coneixement del servei de mobilitat de l'Ajuntament de Tarragona les dades d'inici i final d'obra, així com les previsions d'ocupació durant l'execució de la mateixa, per determinar la senyalització que s'haurà de fer servir, així com les reserves d'espais, necessitat de semàfors per donar pas alternatiu, etc.

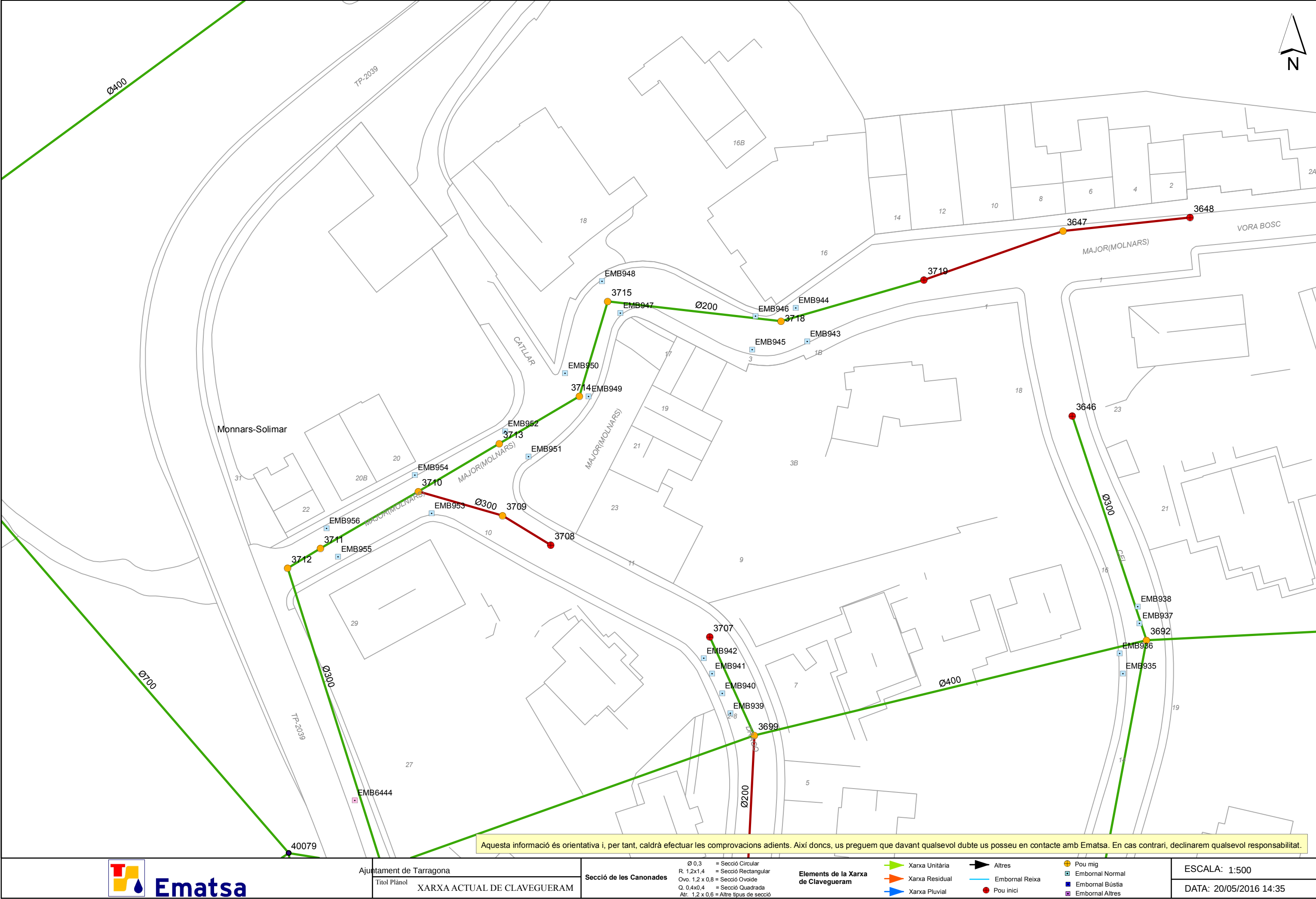
## **APÈNDIX Nº1**

### **PLÀNOLS DE LES COMPANYIES SUBMINISTRADORES**

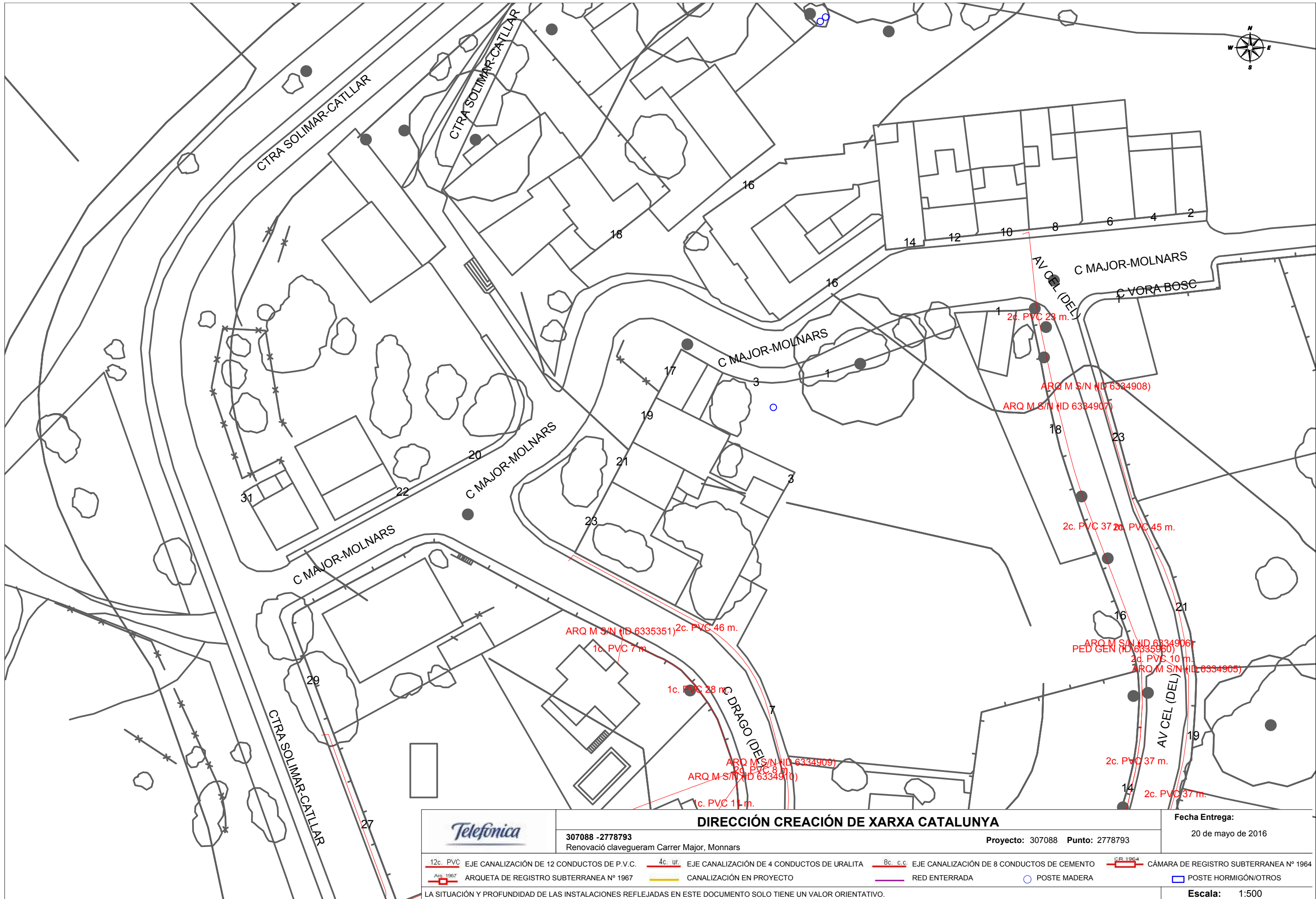
## **EMATSA**



Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us poseu en contacte amb Ematsa. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat.

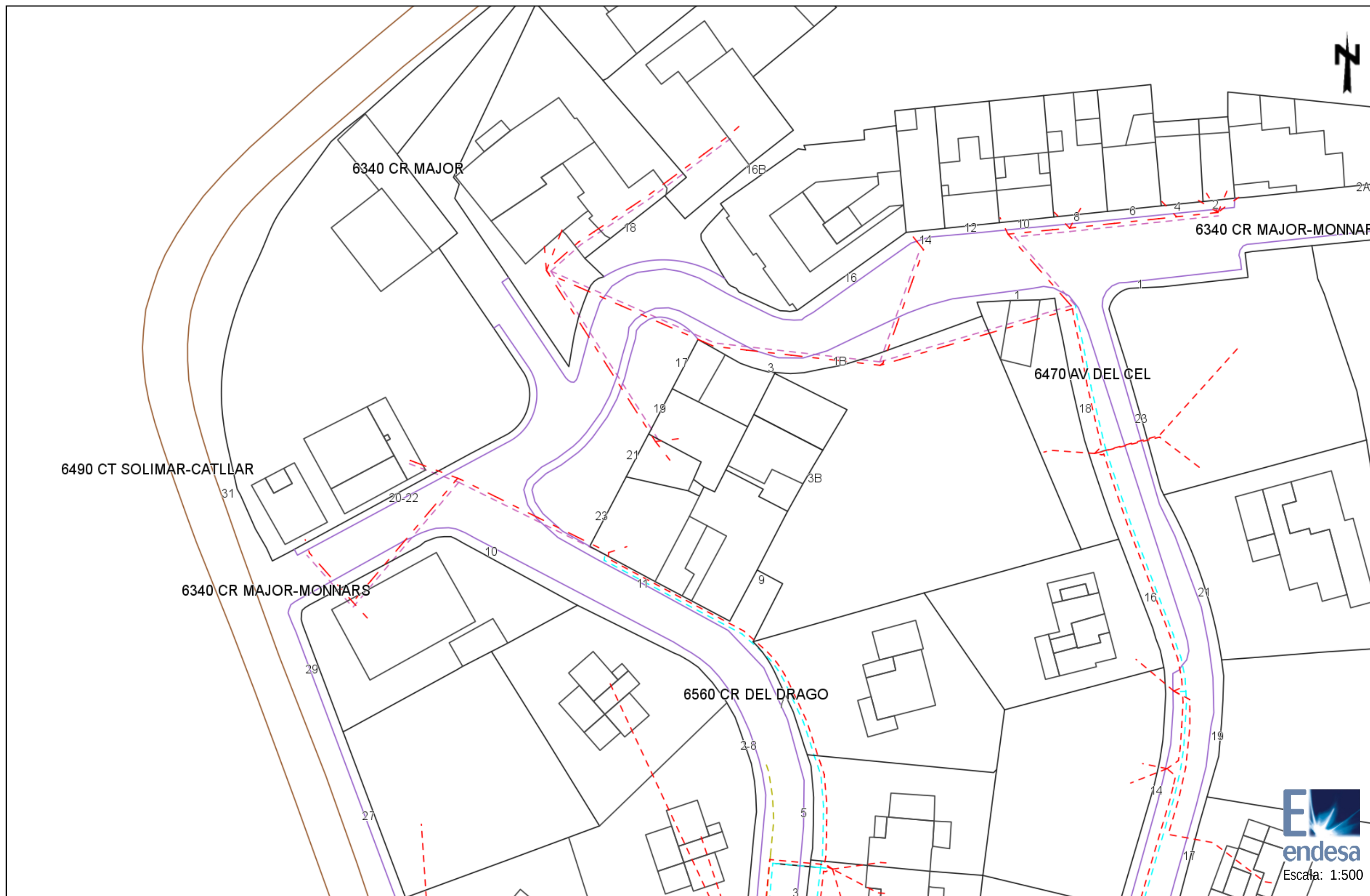


## **TELEFÓNICA**



|                                                                                                               |                                                                |                |                                            |                       |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------|
|                                                                                                               | <b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>                   |                |                                            | <b>Fecha Entrega:</b> |                                            |
|                                                                                                               | 307088 -2778793<br>Renovació clavegueram Carrer Major, Monnars |                |                                            | 20 de mayo de 2016    |                                            |
| Proyecto: 307088                                                                                              |                                                                | Punto: 2778793 |                                            |                       |                                            |
| 12c. PVC                                                                                                      | EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.                     | 4c. ur.        | EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | 8c. c.c.              | EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO |
| Arq. 1967                                                                                                     | ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967                        |                | CANALIZACIÓN EN PROYECTO                   |                       | RED ENTERRADA                              |
|                                                                                                               | CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964                         |                | POSTE MADERA                               |                       | POSTE HORMIGÓN/OTROS                       |
| LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO. |                                                                |                |                                            |                       | <b>Escala:</b> 1:500                       |

**ENDESA**



### Tramos AT

|                                                                                   |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  | 220 Kv Aer |
|  | 220 Kv Sub |
|  | 132 Kv Aer |
|  | 132 Kv Sub |
|  | 110 Kv Aer |
|  | 110 Kv Sub |
|  | 66 Kv Aer  |
|  | 66 Kv Sub  |
|  | 45 Kv Aer  |
|  | 45 Kv Aer  |

### Tramos MT

|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  | 25 Kv Aer |
|  | 25 Kv Sub |
|  | 11 Kv Aer |
|  | 11 Kv Sub |
|  | 6 Kv Aer  |
|  | 6 Kv Sub  |

### Tramos BT

|                                                                                     |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|  | 380 V Aer      |
|  | 380 V Sub      |
|  | 220 V Aer      |
|  | 220 V Sub      |
|  | 380 V Trenzado |
|  | 220 V Trenzado |

### Tramos Fuera de Servicio

|                                                                                     |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | Aéreo              |
|  | Subterráneo        |
|  | Trenzado/Submarino |

### Trazas AT

|                                                                                     |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|    | Aer                   |
|    | Sub                   |
|    | Galería Servicios     |
|    |                       |
|    | Canalización          |
|  | Traza de canalización |

### Trazas MT

|                                                                                     |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|    | Aer                   |
|    | Sub                   |
|    | Galería Servicios     |
|    |                       |
|    | Canalización          |
|  | Traza de canalización |

### Trazas BT

|                                                                                       |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|    | Aer                   |
|    | Sub                   |
|    | Galería Servicios     |
|    |                       |
|    | Canalización          |
|  | Traza de canalización |

### Comunicaciones

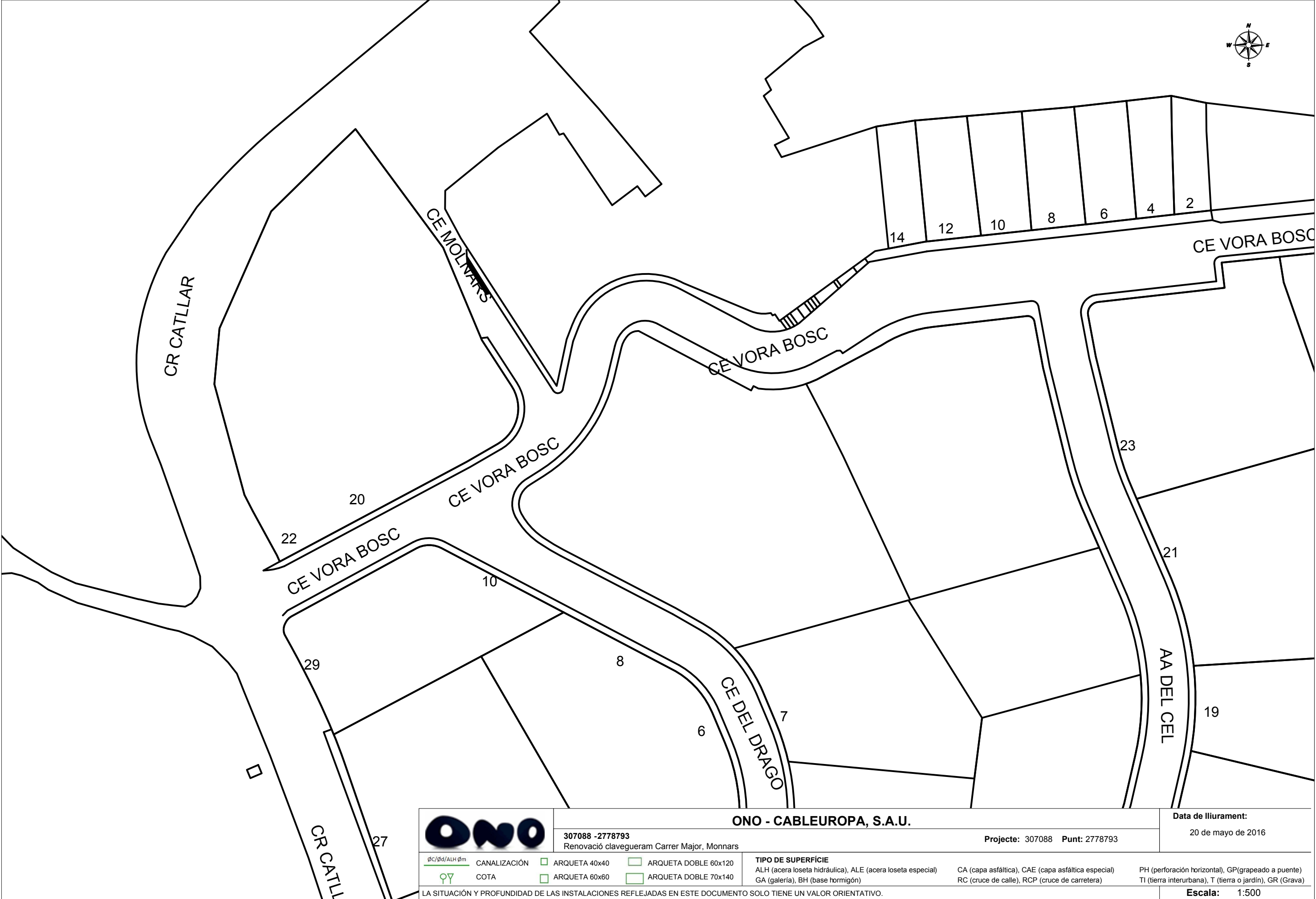
|                                                                                     |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|  | Fibra Óptica |
|  | Cable Piloto |

### Arquetas



Arquetas At, Mt, Bt

**ONO**



ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

307088 -2778793  
Renovació clavegueram Carrer Major, Monnars

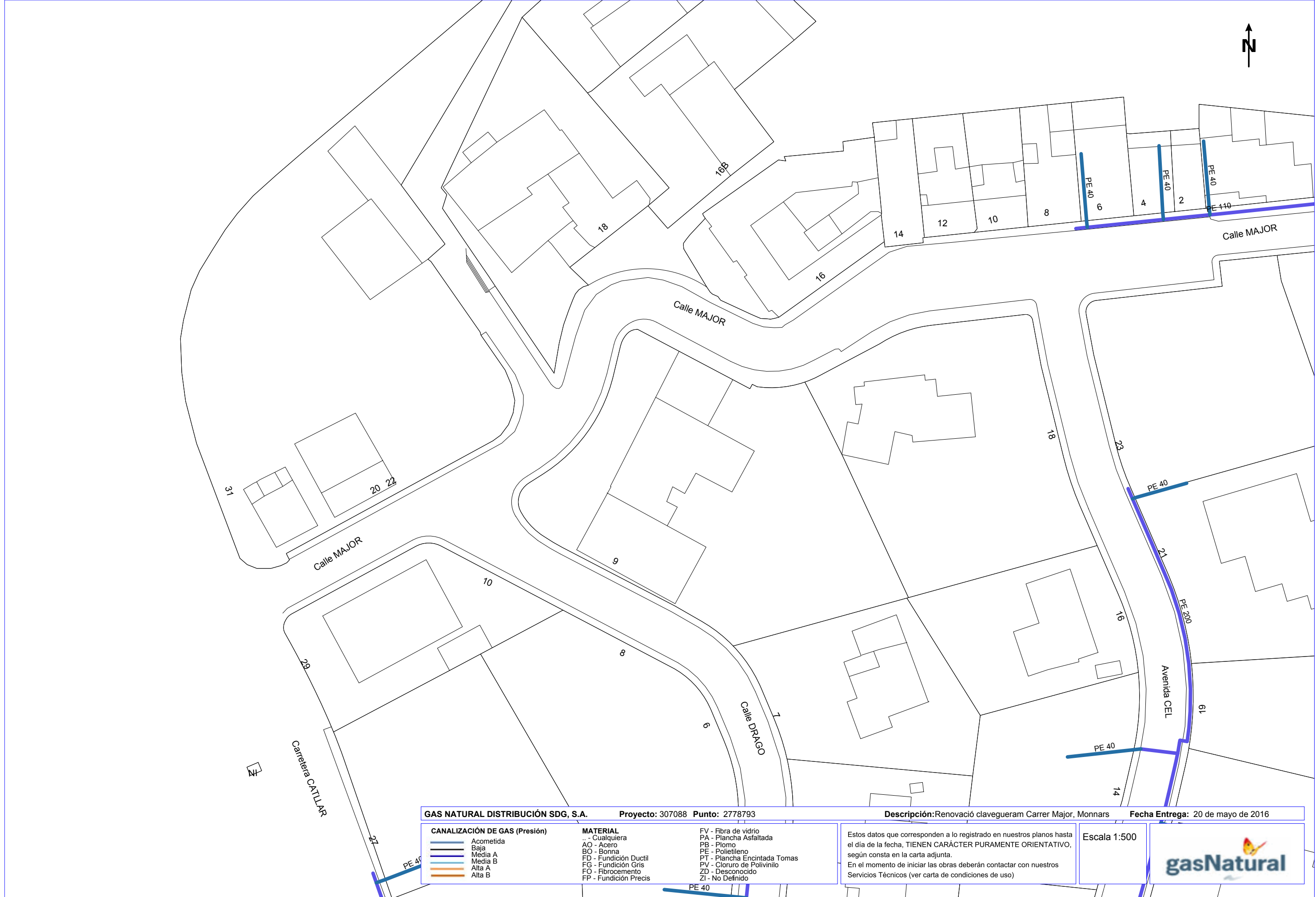
Projecte: 307088 Punt: 2778793

Data de lliurament:  
20 de mayo de 2016

|                                                                                                               |              |                                                                                                     |                                                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $\varnothing c/\varnothing d/ALH \varnothing m$                                                               | CANALIZACIÓN |  ARQUETA 40x40 |  ARQUETA DOBLE 60x120 | TIPO DE SUPERFÍCIE<br>ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)<br>GA (galería), BH (base hormigón) | CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)<br>RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) | PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)<br>TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava) |
|                          | COTA         |  ARQUETA 60x60 |  ARQUETA DOBLE 70x140 |                                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                                |
| LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO. |              |                                                                                                     |                                                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                     | Escala: 1:500                                                                                                  |

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 357821.611 Y: 4555168.515

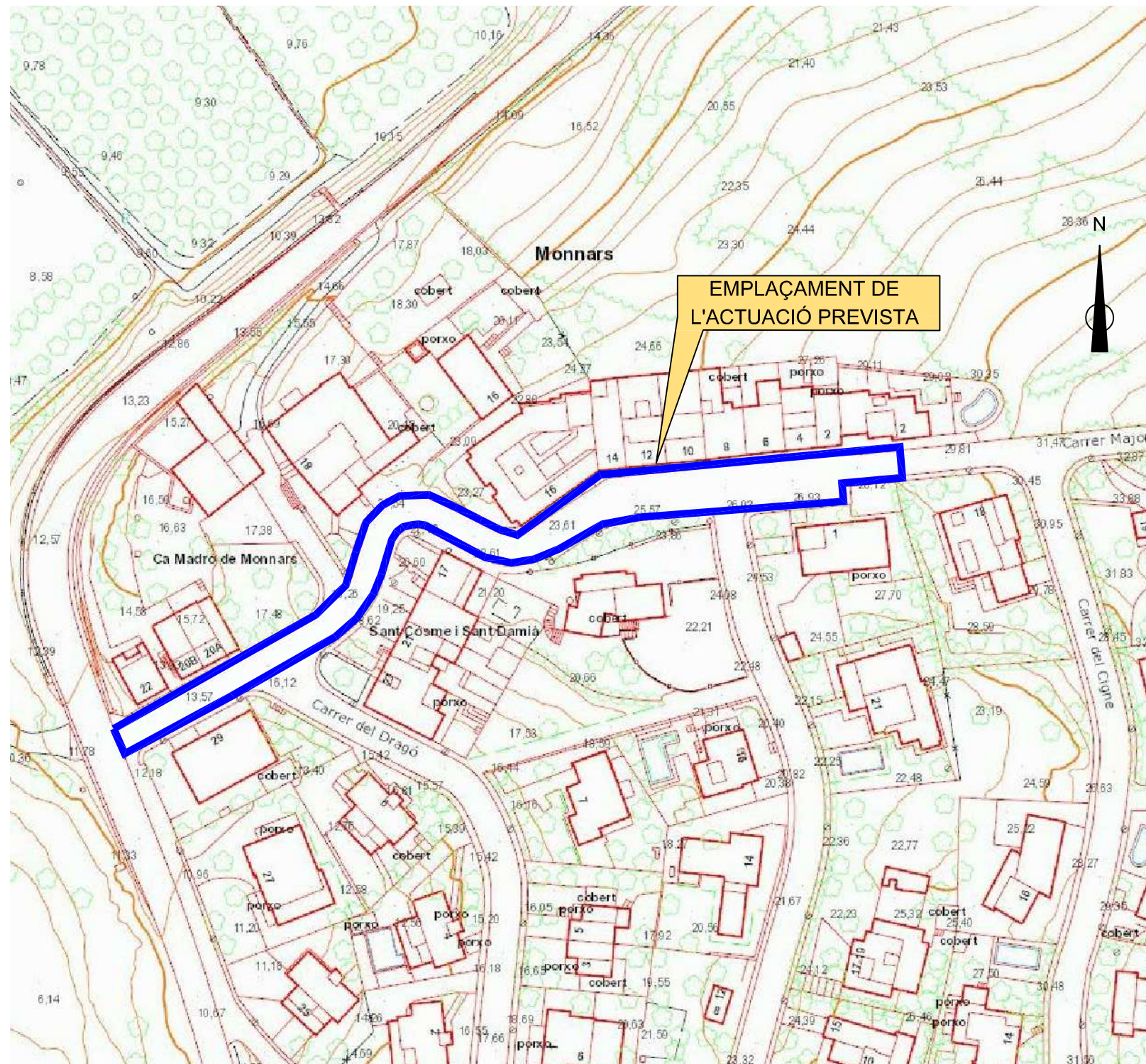
## **GAS NATURAL**



## **DOCUMENT N° 2: PLÀNOLS**

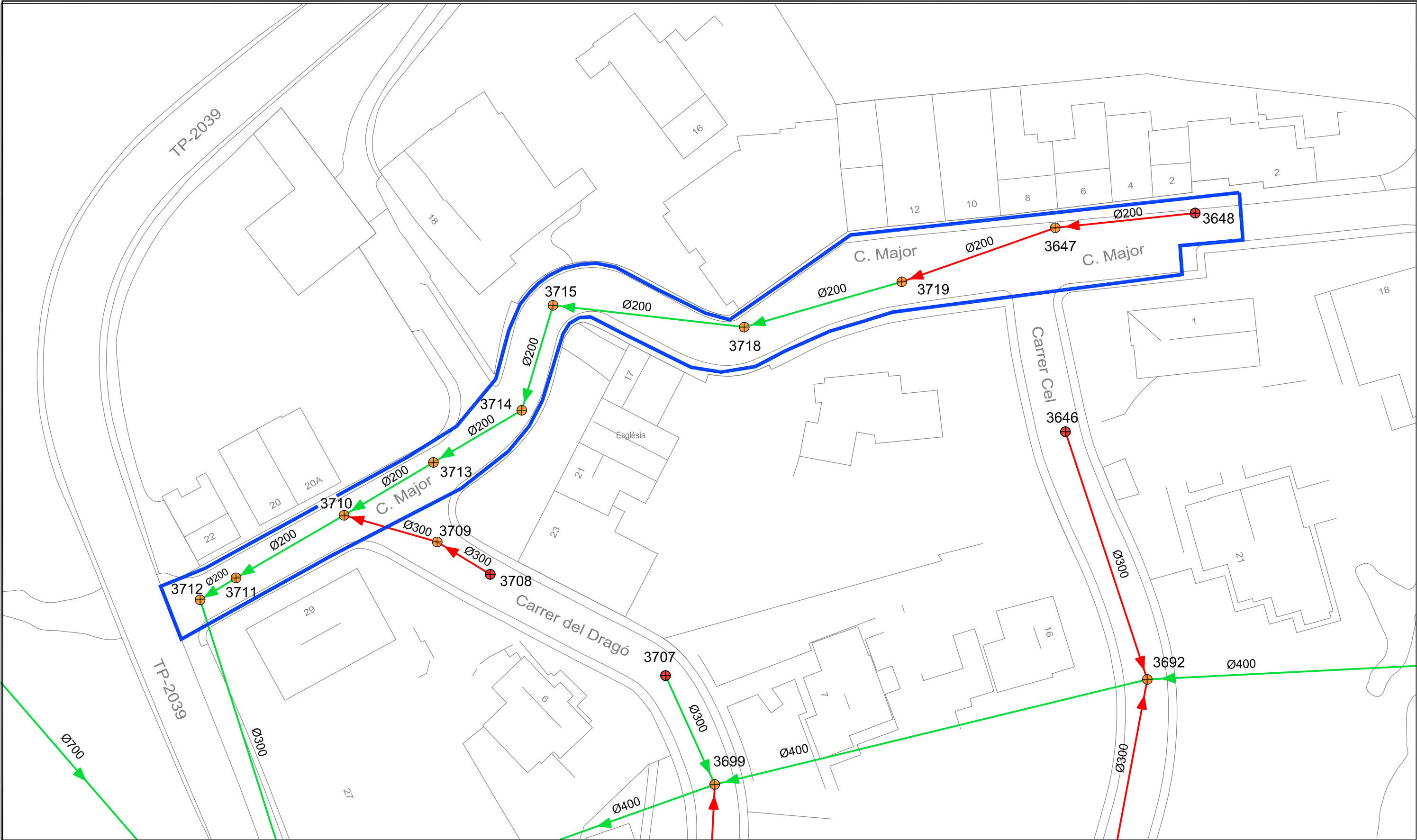


SITUACIÓ



EMPLAÇAMENT

|                                                                                     |          |            |                   |                                                                                             |              |                         |            |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|------------|------------|
| REALITZACIÓ DEL PROJECTE                                                            | DIBUIXAT | APROVAT    | DATA DEL PROJECTE | TÍTOL DEL PROJECTE                                                                          | ESCALA       | TÍTOL DEL PLÀNOL        | NÚM.PLÀNOL | REFERÈNCIA |
|  | X.MARTÍN | J.F.MOLINA | JULIOL DE 2016    | PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL COL·LECTOR DE CLAVEGUERAM DEL CARRER MAJOR EN MONNARS (TARRAGONA) | SENSE ESCALA | SITUACIÓ I EEMPLAÇAMENT | 1          | 49_16      |
|                                                                                     |          |            |                   |                                                                                             |              |                         | FULL 1 d'1 | REVISIÓ 0  |



|                                                                                       |                      |                                                                                       |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|  | Pou d'inici existent |  | Col·lector unitari existent  |
|  | Pou d'inici fictici  |  | Col·lector residual existent |
|  | Pou mig existent     |  | Àrea d'actuació              |

|                                                                                     |          |            |                   |                                                                                             |               |                                                                 |               |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| REALITZACIÓ DEL PROJECTE                                                            | DIBUIXAT | APROVAT    | DATA DEL PROJECTE | TÍTOL DEL PROJECTE                                                                          | ESCALA        | TÍTOL DEL PLÀNOL                                                | NÚM.PLÀNOL    | REFERÈNCIA   |
|  | X.MARTÍN | J.F.MOLINA | JULIOL DE 2016    | PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL COL·LECTOR DE CLAVEGUERAM DEL CARRER MAJOR EN MONNARS (TARRAGONA) | DIN-A3: 1/500 | ESTAT ACTUAL - PLANTA GENERAL<br>Del pou núm. 3648 al núm. 3712 | 2.1           | 49_16        |
|                                                                                     |          |            |                   |                                                                                             |               |                                                                 | FULL<br>1 d'1 | REVISIÓ<br>0 |