

| <div><div>CAF</div><div>TURNKEY<br/>ENGINEERING</div></div> |      |    |                             |                                                   |                                                  |
|-------------------------------------------------------------|------|----|-----------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Nº PLANO                                                    | HOJA | DE | TÍTULO DE PLANO             |                                                   |                                                  |
|                                                             |      |    | Línea 1                     | Línea 2                                           | Línea 3                                          |
| 00.01                                                       | 1    | 2  | INDICE DE PLANOS            |                                                   |                                                  |
| 00.01                                                       | 2    | 2  | INDICE DE PLANOS            |                                                   |                                                  |
| 01.01                                                       | 1    | 1  | SITUACIÓN                   |                                                   |                                                  |
| 02.01                                                       | 1    | 1  | EMPLAZAMIENTO               |                                                   |                                                  |
| 03.01                                                       | 1    | 1  | PLANO GENERAL               | SITUACIÓN ACTUAL Y FUTURA                         |                                                  |
| 04.01                                                       | 1    | 1  | ESQUEMA ELÉCTRICO           | SITUACIÓN ACTUAL                                  |                                                  |
| 04.02                                                       | 1    | 1  | ESQUEMA ELÉCTRICO           | SITUACIÓN FUTURA                                  |                                                  |
| 05.01                                                       | 1    | 1  | ESQUEMA DE CANTONES         | SITUACIÓN FUTURA                                  |                                                  |
| 06.01                                                       | 1    | 2  | TRAZADO DE ELECTRIFICACIÓN  | SITUACIÓN DE PARTIDA                              |                                                  |
| 06.01                                                       | 2    | 3  | TRAZADO DE ELECTRIFICACIÓN  | SITUACIÓN DE PARTIDA                              |                                                  |
| 06.01                                                       | 3    | 3  | TRAZADO DE ELECTRIFICACIÓN  | SITUACIÓN DE PARTIDA                              |                                                  |
| 06.02                                                       | 1    | 2  | TRAZADO DE ELECTRIFICACIÓN  | SITUACIÓN A DESMANTELAR                           |                                                  |
| 06.02                                                       | 2    | 3  | TRAZADO DE ELECTRIFICACIÓN  | SITUACIÓN A DESMANTELAR                           |                                                  |
| 06.02                                                       | 3    | 3  | TRAZADO DE ELECTRIFICACIÓN  | SITUACIÓN A DESMANTELAR                           |                                                  |
| 06.03                                                       | 1    | 2  | TRAZADO DE ELECTRIFICACIÓN  | REPLANTEO DE POSTES                               |                                                  |
| 06.03                                                       | 2    | 3  | TRAZADO DE ELECTRIFICACIÓN  | REPLANTEO DE POSTES                               |                                                  |
| 06.03                                                       | 3    | 4  | TRAZADO DE ELECTRIFICACIÓN  | REPLANTEO DE POSTES                               |                                                  |
| 08.01                                                       | 1    | 1  | POSTES                      | TIPO X3 CON BASE                                  |                                                  |
| 09.01                                                       | 1    | 2  | CONJUNTO                    | SUSPENSIÓN RECTA/CURVA                            | Ca4 - Ca2                                        |
| 09.01                                                       | 2    | 2  | CONJUNTO                    | SUSPENSIÓN CON REGULACIÓN DE TENSIÓN              | Ca4-1RT - Ca2-1RT                                |
| 09.02                                                       | 1    | 2  | CONJUNTO                    | ATIRANTADO BAJO MÉNSULA SIMPLE                    | CA7, CA8, CA27 Y CA28                            |
| 09.02                                                       | 2    | 3  | CONJUNTO                    | ATIRANTADO BAJO DOBLE MÉNSULA                     | CON PÉNDOLA AISLANTE                             |
| 09.02                                                       | 3    | 4  | CONJUNTO                    | ATIRANTADO EN TÚNEL                               | CA27-T                                           |
| 09.02                                                       | 4    | 4  | CONJUNTO                    | ATIRANTADO EN TÚNEL                               | CA28-T                                           |
| 09.03                                                       | 1    | 2  | CONJUNTO                    | ANCLAJE SUSTENTADOR Cu153 MM Y 2 HH.CC DE 107MM   | CON REGULACIÓN DE TENSIÓN Y BALANCÍN             |
| 09.03                                                       | 2    | 3  | CONJUNTO                    | ANCLAJE SUSTENTADOR Cu153 MM                      | SIN REGULACIÓN DE TENSIÓN Y AISLADORES DE VIDRIO |
| 09.03                                                       | 3    | 3  | CONJUNTO                    | ANCLAJE DE 2 HH.CC Cu28V                          | SIN REGULACIÓN DE TENSIÓN Y AISLADORES DE VIDRIO |
| 10.01                                                       | 1    | 2  | MÉNSULA PARA POSTE          | B1-RT                                             |                                                  |
| 10.01                                                       | 2    | 2  | MÉNSULA PARA POSTE          | B2-RT                                             |                                                  |
| 10.02                                                       | 1    | 2  | HERRAJE SUSPENSIÓN          | EN RECTA                                          | CA4-1M-153                                       |
| 10.02                                                       | 2    | 3  | HERRAJE SUSPENSIÓN          | EN RECTA                                          | CA2-1M-153                                       |
| 10.02                                                       | 3    | 4  | HERRAJE SUSPENSIÓN          | REGULABLE EN TÚNEL                                | H9-1R - H9-2R - H9-3R                            |
| 10.02                                                       | 4    | 5  | HERRAJE SUSPENSIÓN          | REGULABLE EN TÚNEL                                | H9-1C - H9-2C - H9-3C                            |
| 10.02                                                       | 5    | 6  | HERRAJE SUSPENSIÓN          | CONJUNTO DE AISLAMIENTO DE DIABOLOS PARA UN CABLE |                                                  |
| 10.02                                                       | 6    | 7  | HERRAJE SUSPENSIÓN          | EN SECCIONAMIENTO Y AGUJAS                        | A65                                              |
| 10.02                                                       | 7    | 7  | HERRAJE SUSPENSIÓN          | PARA CABLE DE GUARDA LA-110                       |                                                  |
| 10.03                                                       | 1    | 2  | BRAZO DE ATIRANTADO         | PARA RECTA                                        | B10                                              |
| 10.03                                                       | 2    | 2  | BRAZO DE ATIRANTADO         | PARA CURVA                                        | F10                                              |
| 11.01                                                       | 1    | 2  | CONJUNTO DE ATIRANTADO      | CON ATIRANTADO DENTRO EN RECTA EN TÚNEL           | Ca7-T                                            |
| 11.01                                                       | 2    | 3  | CONJUNTO DE ATIRANTADO      | CON ATIRANTADO DENTRO EN CURVA                    | Ca27-T                                           |
| 11.01                                                       | 3    | 4  | CONJUNTO DE ATIRANTADO      | CON ATIRANTADO FUERA EN COLA CON PÉNDOLA AISLADA  | Ca7PA-T                                          |
| 11.01                                                       | 4    | 5  | CONJUNTO DE ATIRANTADO      | CON ATIRANTADO FUERA EN RECTA EN TÚNEL            | Ca8-T                                            |
| 11.01                                                       | 5    | 5  | CONJUNTO DE ATIRANTADO      | CON ATIRANTADO FUERA EN CURVA EN TÚNEL            | Ca28-T                                           |
| 11.02                                                       | 1    | 1  | CONJUNTO DE COLA DE ANCLAJE | DE CABLE DE GUARDA                                | LA-110                                           |
| 12.01                                                       | 1    | 2  | CONJUNTO DE GIRO            | DE UNA MÉNSULA                                    |                                                  |
| 12.01                                                       | 2    | 3  | CONJUNTO DE GIRO            | DE UN TIRANTE                                     | GT                                               |
| 12.01                                                       | 3    | 4  | CONJUNTO DE GIRO            | DE DOS MÉNSULAS EN SECCIONAMIENTO                 | G-2M-S                                           |
| 12.01                                                       | 4    | 5  | CONJUNTO DE GIRO            | DE DOS TIRANTES EN SECCIONAMIENTO                 | G-2T-S                                           |
| 12.01                                                       | 5    | 6  | CONJUNTO DE GIRO            | DE 2 MÉNSULAS EN AGUJAS                           | G-2M-A                                           |
| 12.01                                                       | 6    | 6  | CONJUNTO DE GIRO            | DE 2 TIRANTES EN AGUJAS                           | G-2T-A                                           |

OHARRAK :  
NOTAS :

|      |                       |         |        |      |      |
|------|-----------------------|---------|--------|------|------|
|      |                       |         |        |      |      |
| A    | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22 | BIR    |      |      |
| REV. | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE | COMP | OBRA |

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

|                                                             |                                     |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                                     | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |
| <div><div>CAF</div><div>TURNKEY<br/>ENGINEERING</div></div> | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |

|                                                      |                             |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

et

euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL

A1: S/E  
A3: S/E  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRÁFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

INDICE DE PLANOS

PLANO ZK. / N. PLANO

00.01

ORRIA / HOJA

1 Sigue 2

| CAF TURNKEY ENGINEERING |      |    |                           |                    |                     |
|-------------------------|------|----|---------------------------|--------------------|---------------------|
| Nº PLANO                | HOJA | DE | TÍTULO DE PLANO           |                    |                     |
|                         |      |    | Línea 1                   | Línea 2            | Línea 3             |
| 13.01                   | 1    | 1  | CONJUNTO DE PÉNDOLA       | TIPO EQUIPOTENCIAL | CO6-CU              |
| 14.01                   | 1    | 2  | CONJUNTO DE ALIMENTACIÓN  | EN AGUJAS          | Ct8 - Ct8-2 - Ct8-3 |
| 14.01                   | 2    | 2  | CONJUNTO DE ALIMENTACIÓN  | EN SECCIONAMIENTOS | Ct8-3               |
| 15.01                   | 1    | 1  | CONJUNTO DE CONTRAPESOS   | CCCP1              |                     |
| 16.01                   | 1    | 1  | CONJUNTO DE GUÍA DE AGUJA | CT-9               |                     |
| 17.01                   | 1    | 1  | EQUIPO DE CABLE DE TIERRA | ECT-1              |                     |
| 18.01                   | 1    | 1  | EQUIPO DE TELEMANDO       | DE SECCIONADORES   | EMD-1               |
| 19.01                   | 1    | 1  | EQUIPO DE PUNTO FIJO      | EPF-1              |                     |

OHARRAK :  
NOTAS :

|                                                      |                       |         |                                     |       |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|---------|-------------------------------------|-------|------|
|                                                      |                       |         |                                     |       |      |
| A                                                    | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22 | BIR                                 |       |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE                              | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |         |                                     |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       |         | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |       |      |
| CAF TURNKEY ENGINEERING                              |                       |         | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       |         | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |       |      |
|                                                      |                       |         |                                     |       |      |

EUSKO JAURLARITZA

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL

A1: S/E  
A3: S/E  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

INDICE DE PLANOS

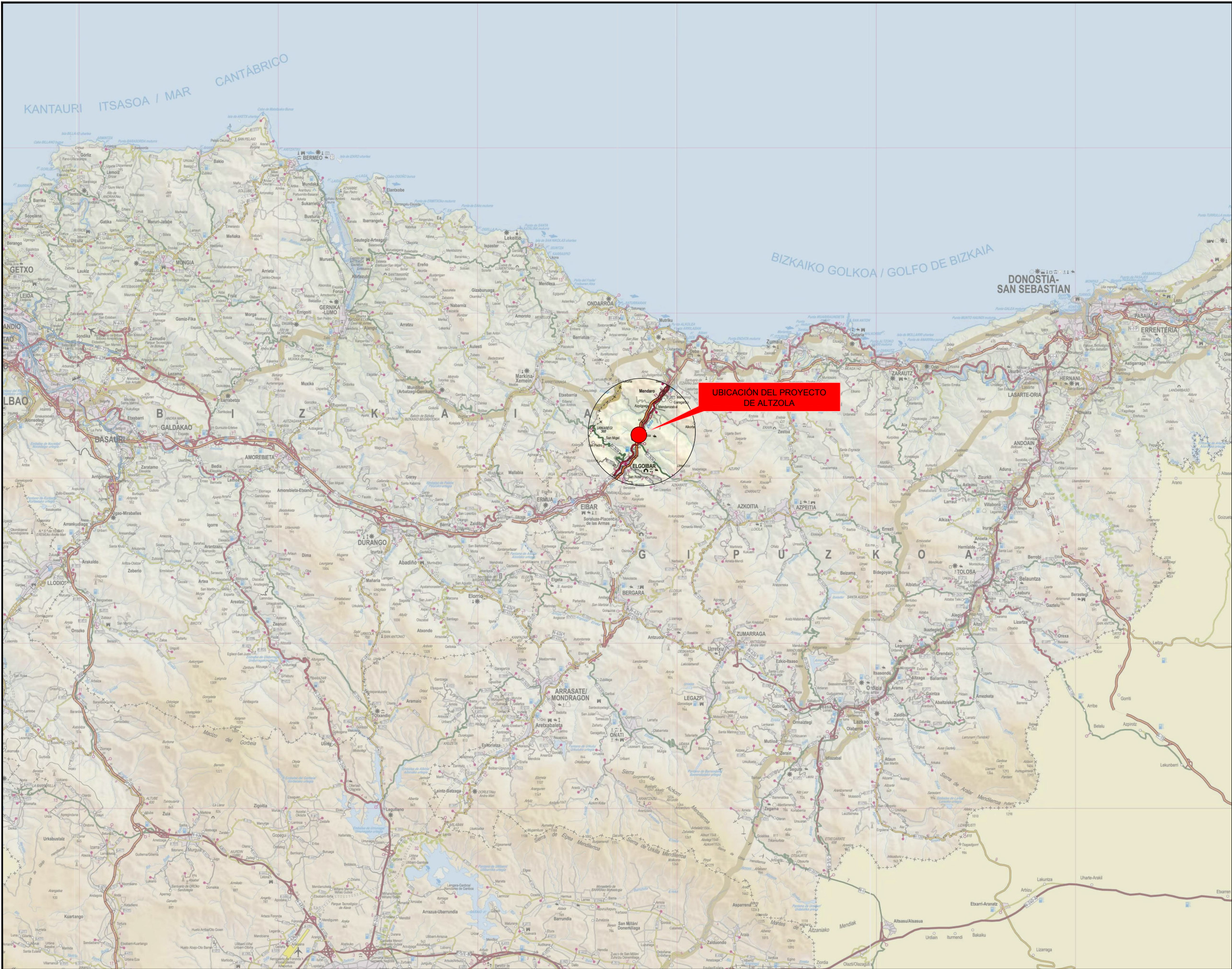
PLANO ZK. / N. PLANO

00.01

ORRIA / HOJA

2 Sigue FIN





OHARRAK :  
NOTAS :

|                                                                                                           |                       |                                     |        |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------|------------|
| A PRIMERA EMISIÓN                                                                                         |                       | Nov. 22                             | BIR    |            |
| REV.                                                                                                      | CLASE DE MODIFICACIÓN | FECHA                               | NOMBRE | COMP. OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                                                                                |                       |                                     |        |            |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                                                                                   |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |            |
|  TURNKEY ENGINEERING |                       | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |        |            |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR                                                      |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |        |            |

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

 euskal trenbide sarea  
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL  
A1: S/E  
A3: S/E  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

SITUACIÓN

PLANO ZK. / N. PLANO  
01.01  
ORRIA / HOJA  
1 Sigue FIN





OHARRAK :  
NOTAS :

LEYENDA

TRAZADO ACTUAL

TRAZADO PROYECTADO

|                                                                                                           |                       |         |                                     |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|-------------------------------------|-------|------|
|                                                                                                           |                       |         |                                     |       |      |
| A                                                                                                         | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22 | BIR                                 |       |      |
| REV.                                                                                                      | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE                              | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                                                                                |                       |         |                                     |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                                                                                   |                       |         | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |       |      |
|  TURNKEY ENGINEERING |                       |         | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR                                                      |                       |         | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |       |      |

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL

A1: 1:5000  
A3: 1:10000  
EN DIN A1

-50 0 50 100 150 200 m

-100 0 100 200 300 400 m

ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

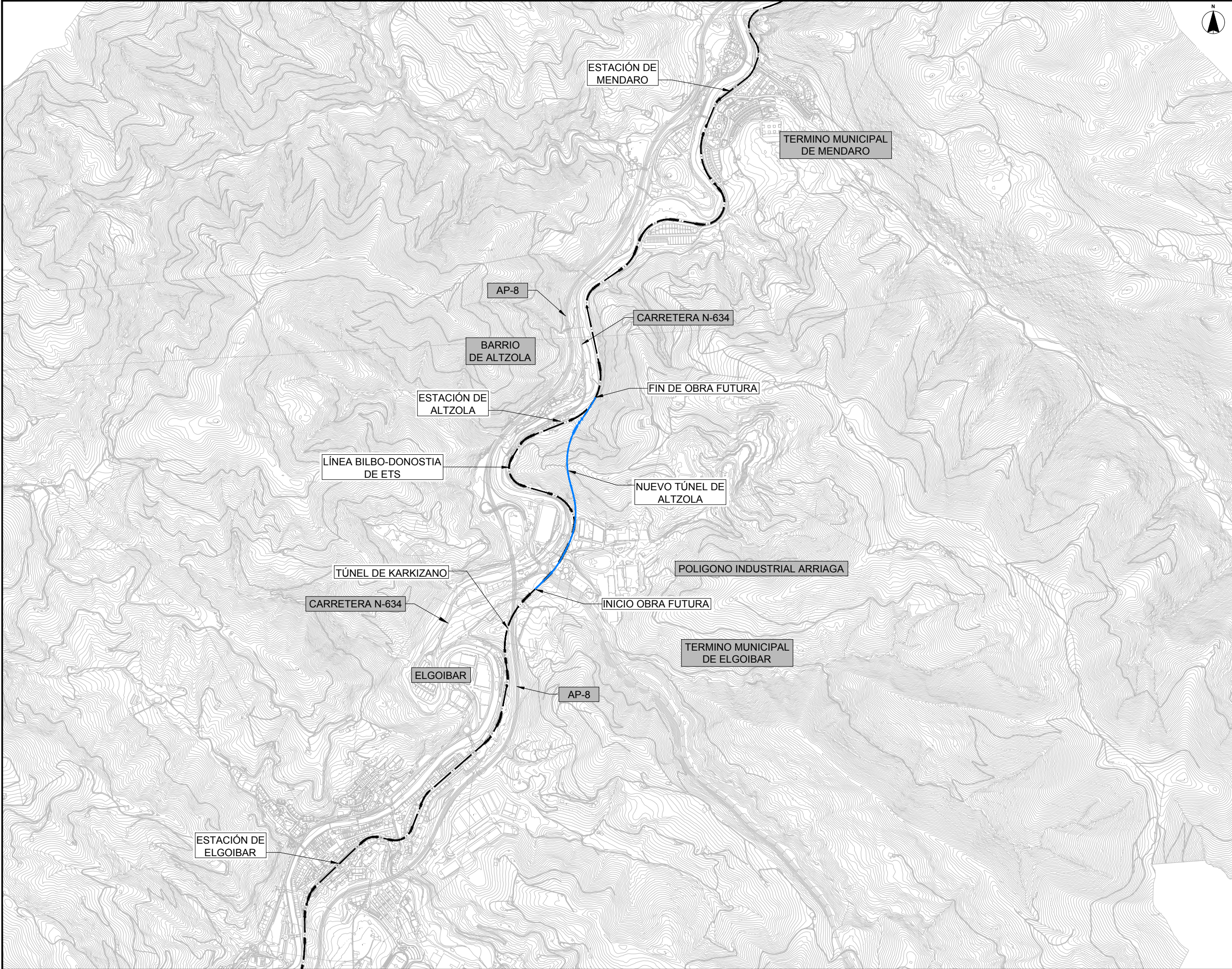
PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

EMPLAZAMIENTO

PLANO ZK. / N. PLANO  
02.01  
ORRIA / HOJA  
1 Sigue FIN





OHARRAK :  
NOTAS :

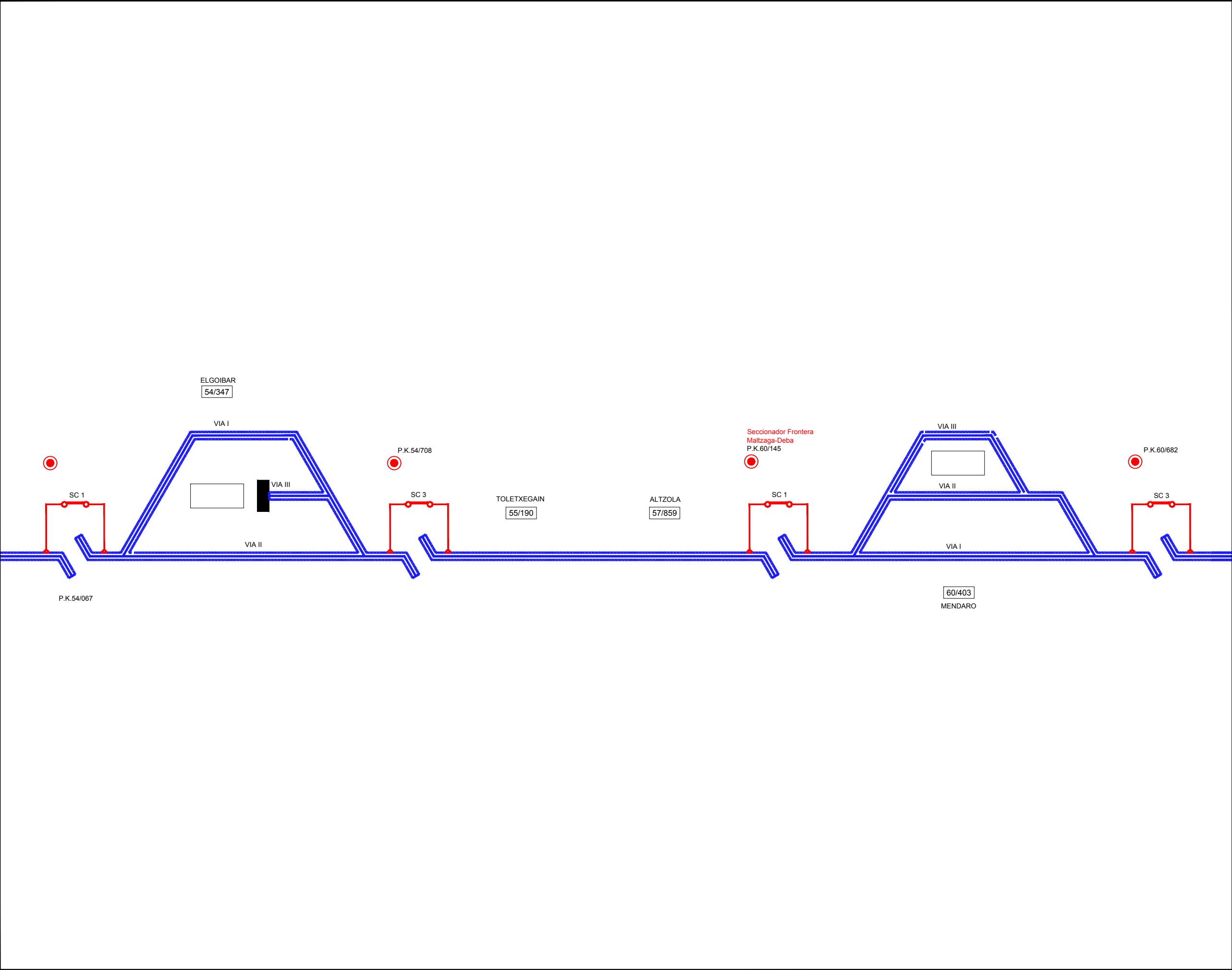
LEYENDA

TRAZADO ACTUAL

TRAZADO PROYECTADO

|                                                                                                           |                       |         |                                     |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|-------------------------------------|-------|------|
|                                                                                                           |                       |         |                                     |       |      |
| A                                                                                                         | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22 | BIR                                 |       |      |
| REV.                                                                                                      | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE                              | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                                                                                |                       |         |                                     |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                                                                                   |                       |         | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |       |      |
|  TURNKEY ENGINEERING |                       |         | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR                                                      |                       |         | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |       |      |





OHARRAK :  
NOTAS :

|                                                      |                       |         |                                     |       |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|---------|-------------------------------------|-------|------|
|                                                      |                       |         |                                     |       |      |
| A                                                    | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22 | BIR                                 |       |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE                              | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |         |                                     |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       |         | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |       |      |
| CAF TURNKEY<br>ENGINEERING                           |                       |         | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       |         | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |       |      |
|                                                      |                       |         |                                     |       |      |

EUSKO JAURLARITZA

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL

A1: S/E  
A3: S/E  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

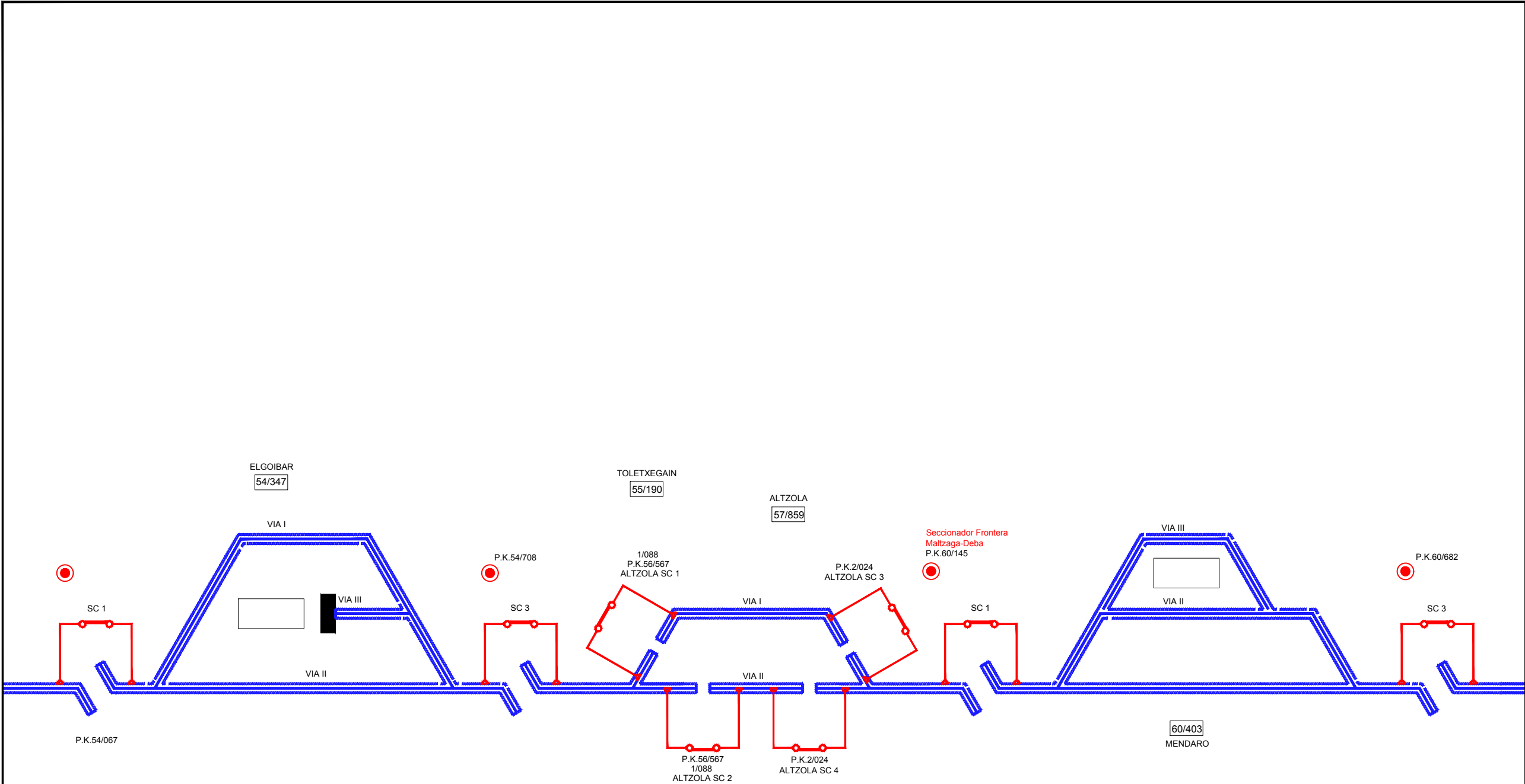
ESQUEMA ELÉCTRICO  
SITUACIÓN ACTUAL

PLANO ZK. / N. PLANO

04.01

ORRIA / HOJA

1 Sigue FIN



OHARRAK :  
NOTAS :

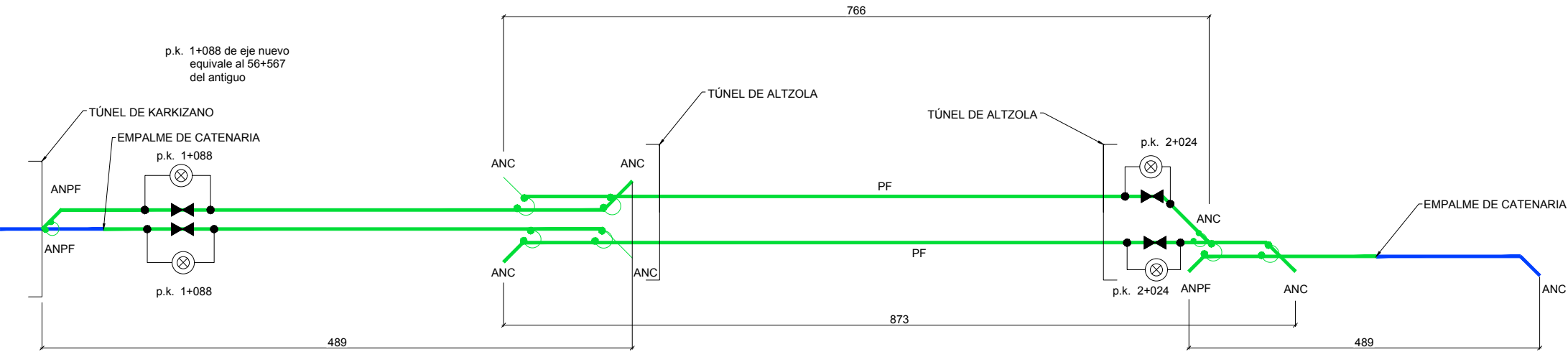
|                                                      |                       |         |                                     |       |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|---------|-------------------------------------|-------|------|
|                                                      |                       |         |                                     |       |      |
| A                                                    | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22 | BIR                                 |       |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE                              | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |         |                                     |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       |         | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |       |      |
| CAF TURNKEY<br>ENGINEERING                           |                       |         | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       |         | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |       |      |
|                                                      |                       |         |                                     |       |      |



OHARRAK :  
NOTAS :

LEYENDA:

- ⤿ LATIGUILLOS DE CONEXION  
⚡ AISLADOR DE SECCION  
⊗ SECCIONADOR MONOPOLAR



|                                                      |                       |                                     |        |      |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------|------|------|
| A PRIMERA EMISIÓN                                    |                       | Nov. 22                             | BIR    |      |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA                               | NOMBRE | COMP | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |                                     |        |      |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |      |      |
| CAF TURNKEY ENGINEERING                              |                       | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |        |      |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |        |      |      |
|                                                      |                       |                                     |        |      |      |

EUSKO JAURLARITZA

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL

A1: S/E  
A3: S/E  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

ESQUEMA DE CANTONES  
SITUACIÓN FUTURA

PLANO ZK. / N. PLANO

05.01

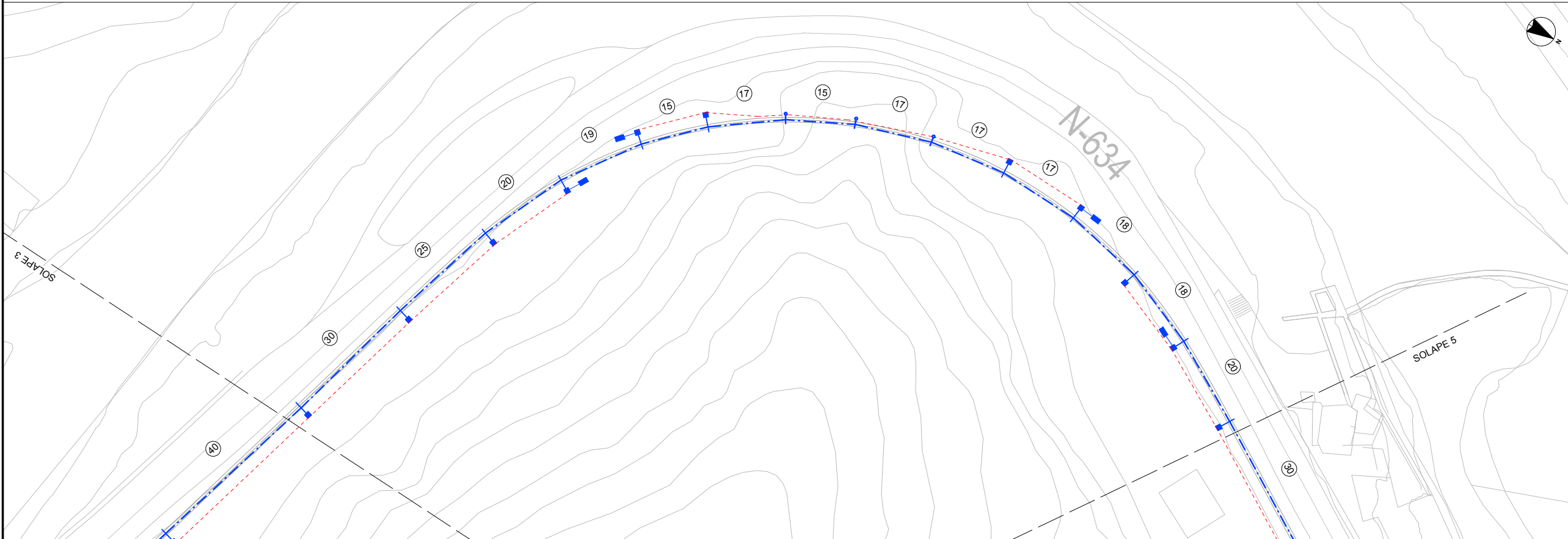
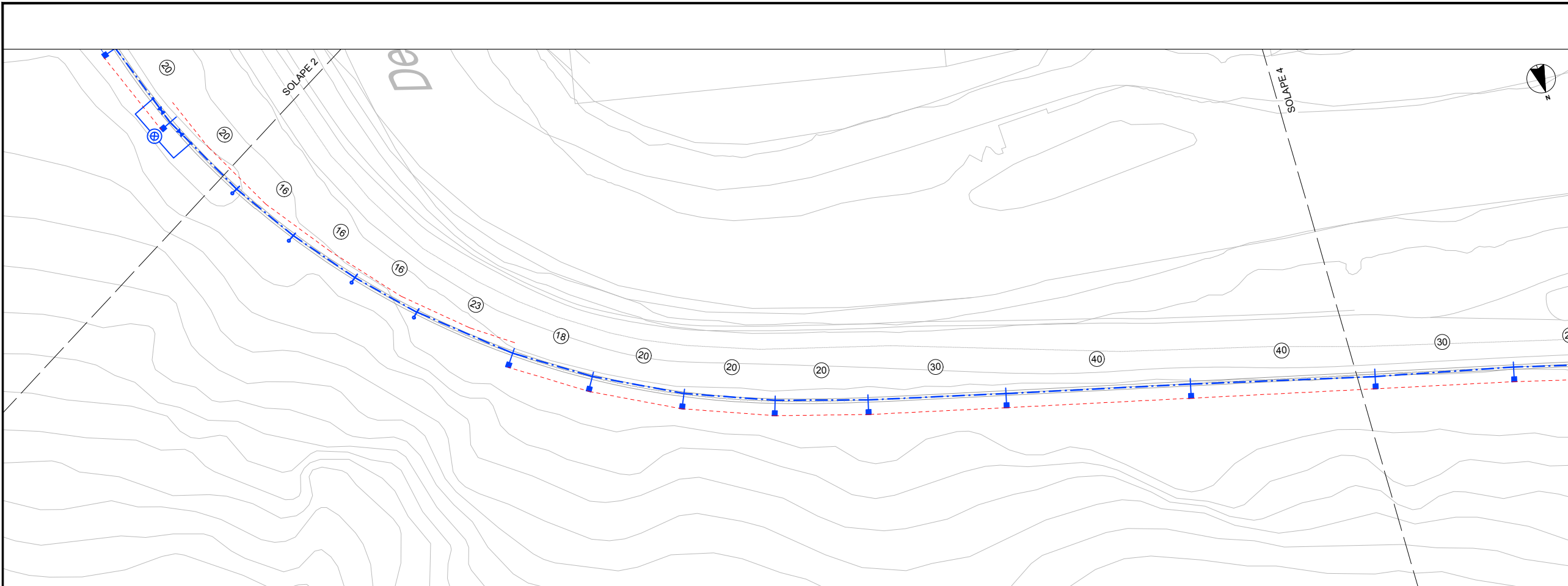
ORRIA / HOJA

1 Sigue FIN

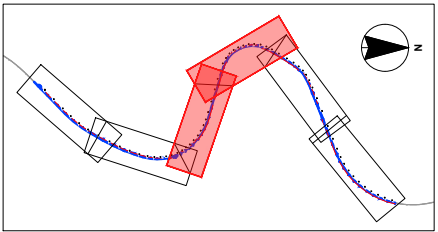








OHARRAK :  
NOTAS :



LEYENDA:

- POSTE X3B DOS MENSULAS
- POSTE X3B UNA MENSULA
- DESCENTRAMIENTO POSITIVO
- DESCENTRAMIENTO NEGATIVO
- DISTANCIA ENTRE VANOS
- ANCLAJE FIJO
- ANCLAJE COMPENSADO
- ANCLAJE PF EN BÓVEDA
- PUNTO FIJO
- MÉNSULA EN TÚNEL
- AISLAMIENTO INTERMEDIO
- AGUJA CRUZADA
- LATIGUILLOS DE CONEXION
- MACIZO DE ANCLAJE
- AISLADOR DE SECCION
- SECCIONADOR MONOPOLAR
- SECCIONADOR TRIPOLAR
- CABLE DE GUARDA
- COLA ELEVADA
- HILO DE CONTACTO

|      |                       |         |        |      |      |
|------|-----------------------|---------|--------|------|------|
| REV. | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22 | BIR    |      |      |
|      | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE | COMP | OBRA |

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

|                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| AHOLKULARIA / CONSULTOR           | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |
| <b>CAF</b> TURNKEY<br>ENGINEERING | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |

|                                                      |                             |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|

EUSKO JAURLARITZA

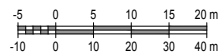
GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

**ets** euskal trenbide sarea  
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL  
A1: 1:500  
A3: 1:1000  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

TRAZADO DE ELECTRIFICACIÓN  
SITUACIÓN DE PARTIDA

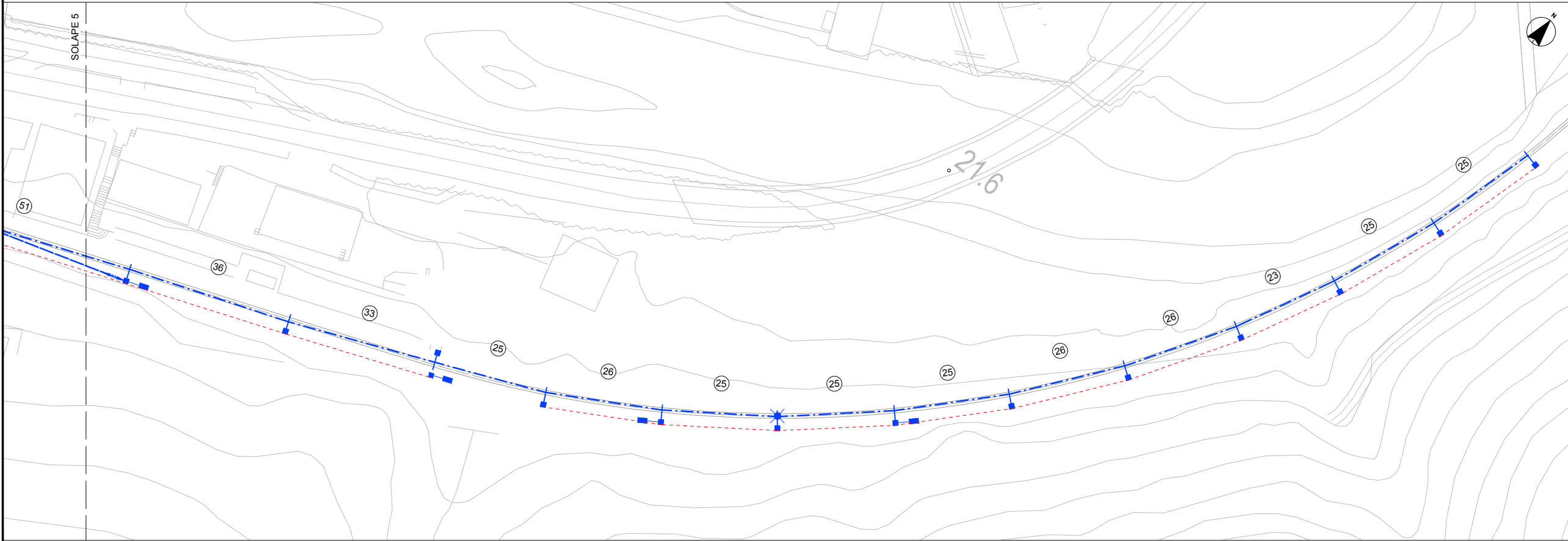
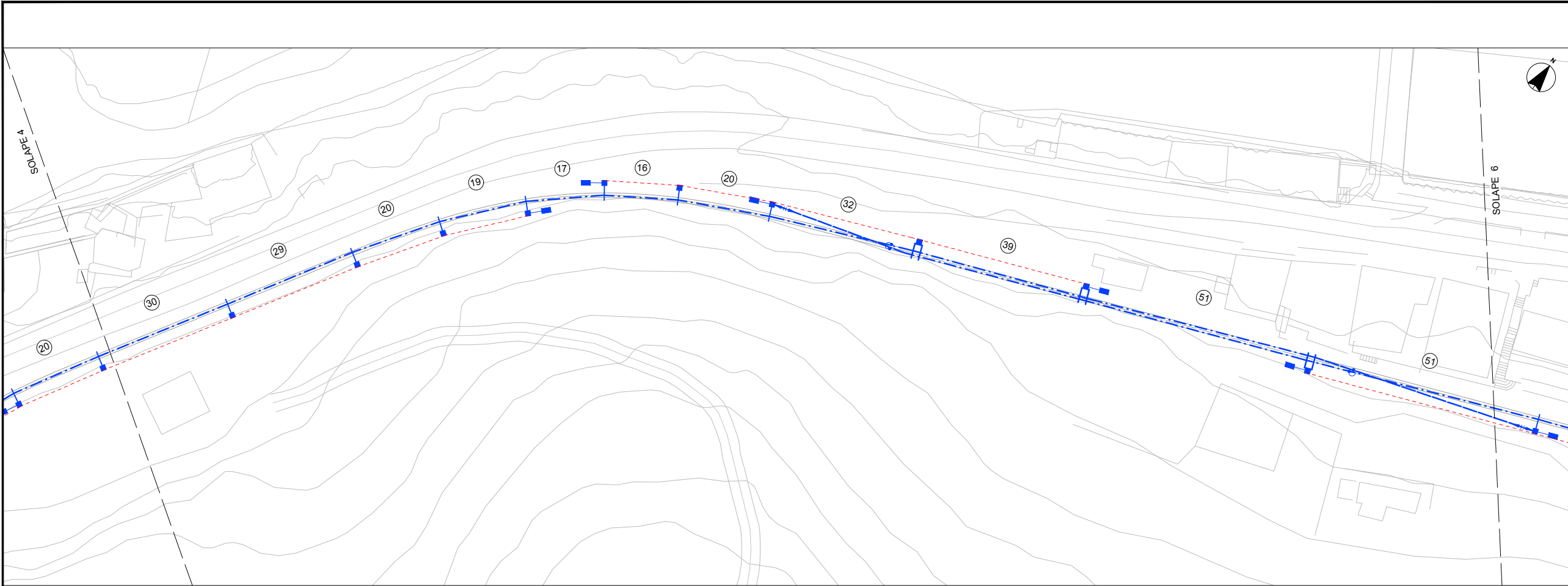
PLANO ZK. / N. PLANO

06.01

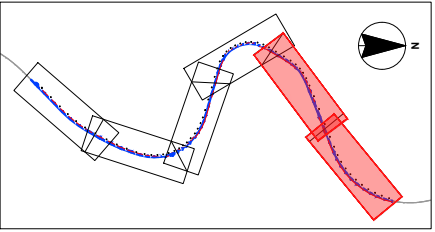
ORRIA / HOJA

2 Sigue 3





OHARRAK :  
NOTAS :



LEYENDA:

- POSTE X3B DOS MENSULAS
- POSTE X3B UNA MENSULA
- DESCENTRAMIENTO POSITIVO
- DESCENTRAMIENTO NEGATIVO
- DISTANCIA ENTRE VANOS
- ANCLAJE FIJO
- ANCLAJE COMPENSADO
- ANCLAJE PF EN BÓVEDA
- PUNTO FIJO
- MÉNSULA EN TÚNEL
- AISLAMIENTO INTERMEDIO
- AGUJA CRUZADA
- LATIGUILLOS DE CONEXION
- MACIZO DE ANCLAJE
- AISLADOR DE SECCION
- SECCIONADOR MONOPOLAR
- SECCIONADOR TRIPOLAR
- CABLE DE GUARDA
- COLA ELEVADA
- HILO DE CONTACTO

|                                                      |                       |                                     |        |      |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------|------|------|
| A PRIMERA EMISIÓN                                    |                       | Nov. 22                             | BIR    |      |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA                               | NOMBRE | COMP | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |                                     |        |      |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |      |      |
| CAF TURNKEY ENGINEERING                              |                       | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |        |      |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |        |      |      |

EUSKO JAURLARITZA

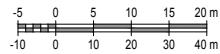
GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

**et** euskal trenbide sarea  
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL  
A1: 1:500  
A3: 1:1000  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

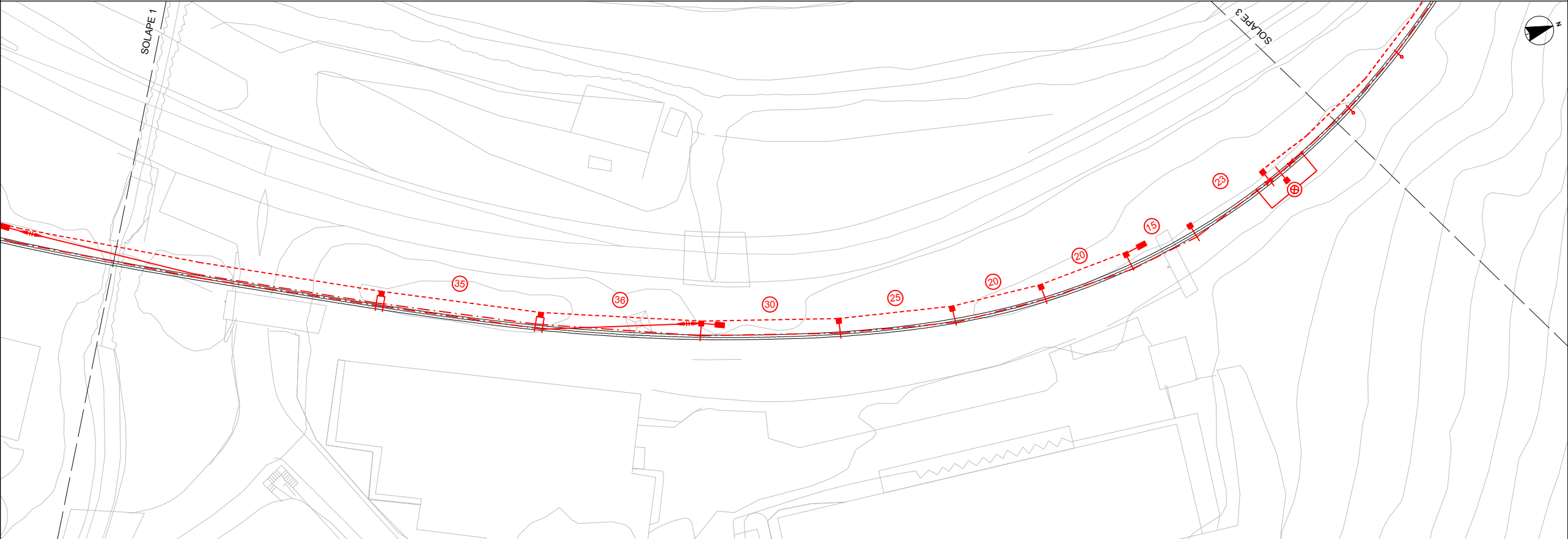
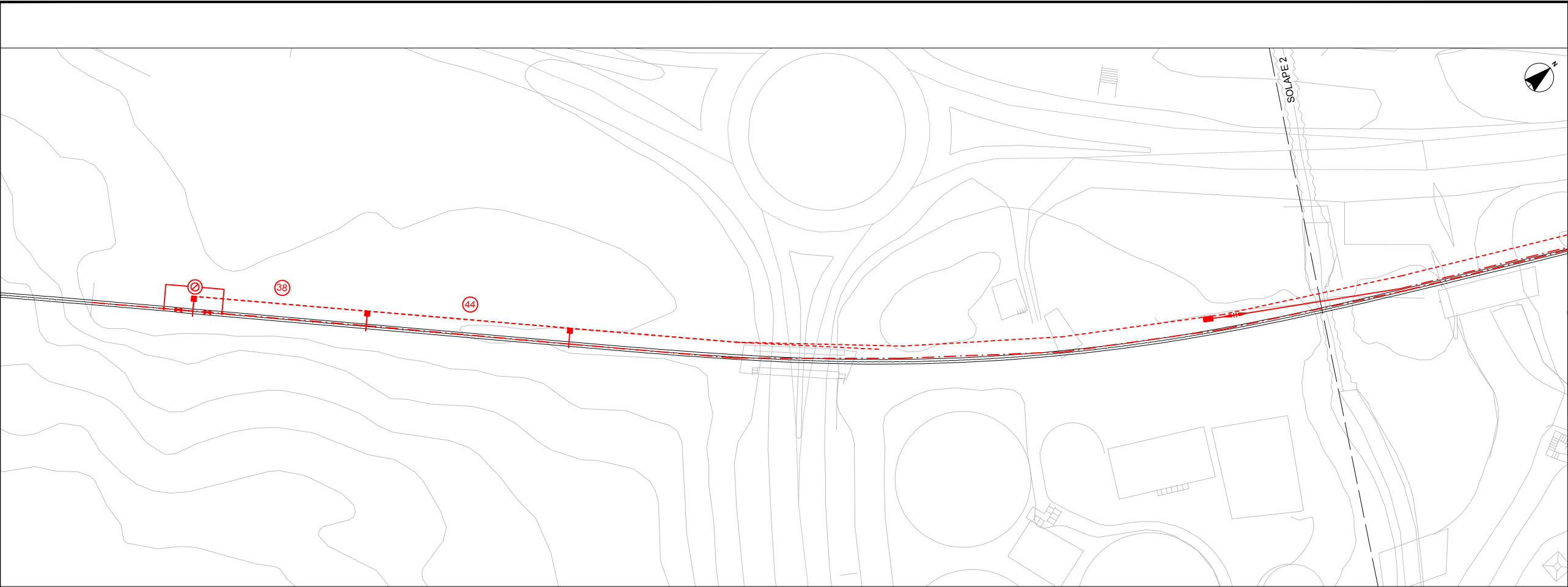
TRAZADO DE ELECTRIFICACIÓN  
SITUACIÓN DE PARTIDA

PLANO ZK. / N. PLANO

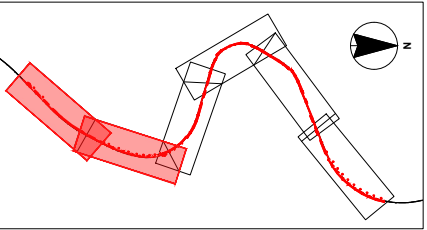
06.01

ORRIA / HOJA  
3 Sigue FIN





OHARRAK :  
NOTAS :



LEYENDA:

- POSTE X3B DOS MENSULAS
- POSTE X3B UNA MENSULA
- DESCENTRAMIENTO POSITIVO
- DESCENTRAMIENTO NEGATIVO
- DISTANCIA ENTRE VANOS
- ANCLAJE FIJO
- ANCLAJE COMPENSADO
- ANCLAJE PF EN BÓVEDA
- PUNTO FIJO
- MÉNSULA EN TÚNEL
- AISLAMIENTO INTERMEDIO
- AGUJA CRUZADA
- LATIGUILLOS DE CONEXION
- MACIZO DE ANCLAJE
- AISLADOR DE SECCION
- SECCIONADOR MONOPOLAR
- SECCIONADOR TRIPOLAR
- CABLE DE GUARDA
- COLA ELEVADA
- HILO DE CONTACTO

|                                                      |                       |                                     |        |      |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------|------|------|
| A PRIMERA EMISIÓN                                    |                       | Nov. 22                             | BIR    |      |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA                               | NOMBRE | COMP | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |                                     |        |      |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |      |      |
| CAF TURNKEY ENGINEERING                              |                       | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |        |      |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |        |      |      |

EUSKO JAURLARITZA

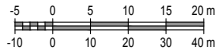
GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

euskal trenbide sarea  
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL  
A1: 1:500  
A3: 1:1000  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

TRAZADO DE ELECTRIFICACIÓN  
A DESMANTELAR

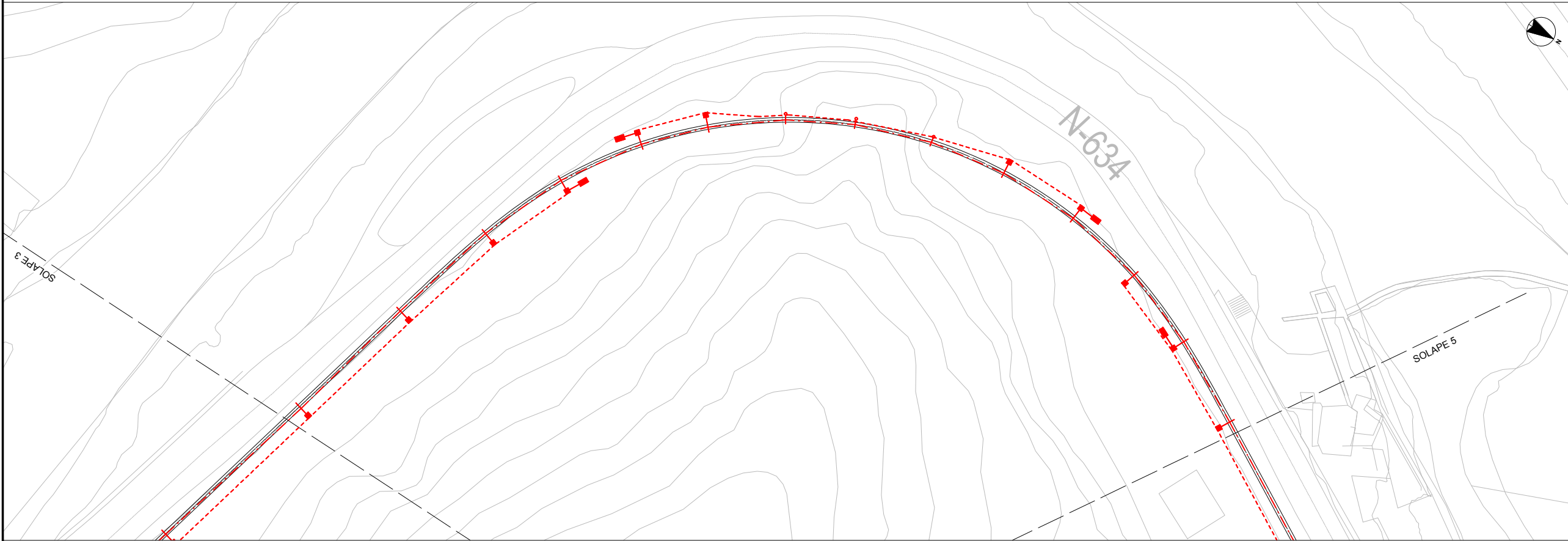
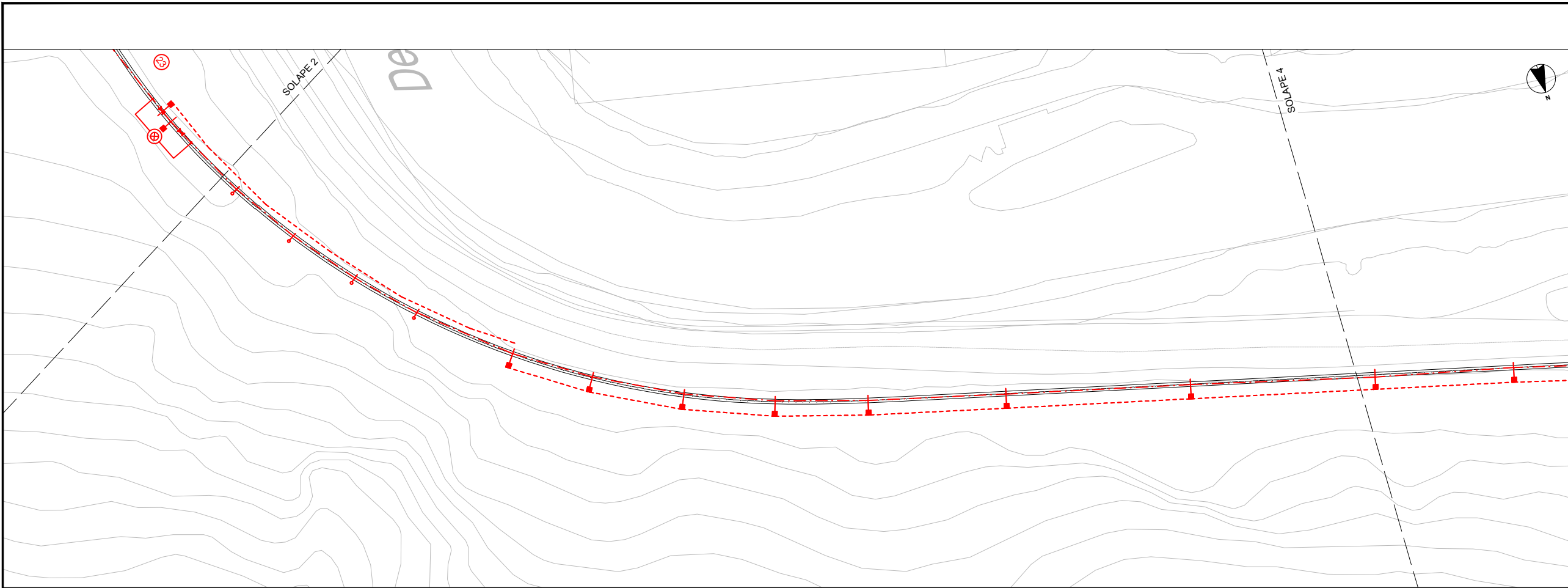
PLANO ZK. / N. PLANO

06.02

ORRIA / HOJA

1 Sigue 2





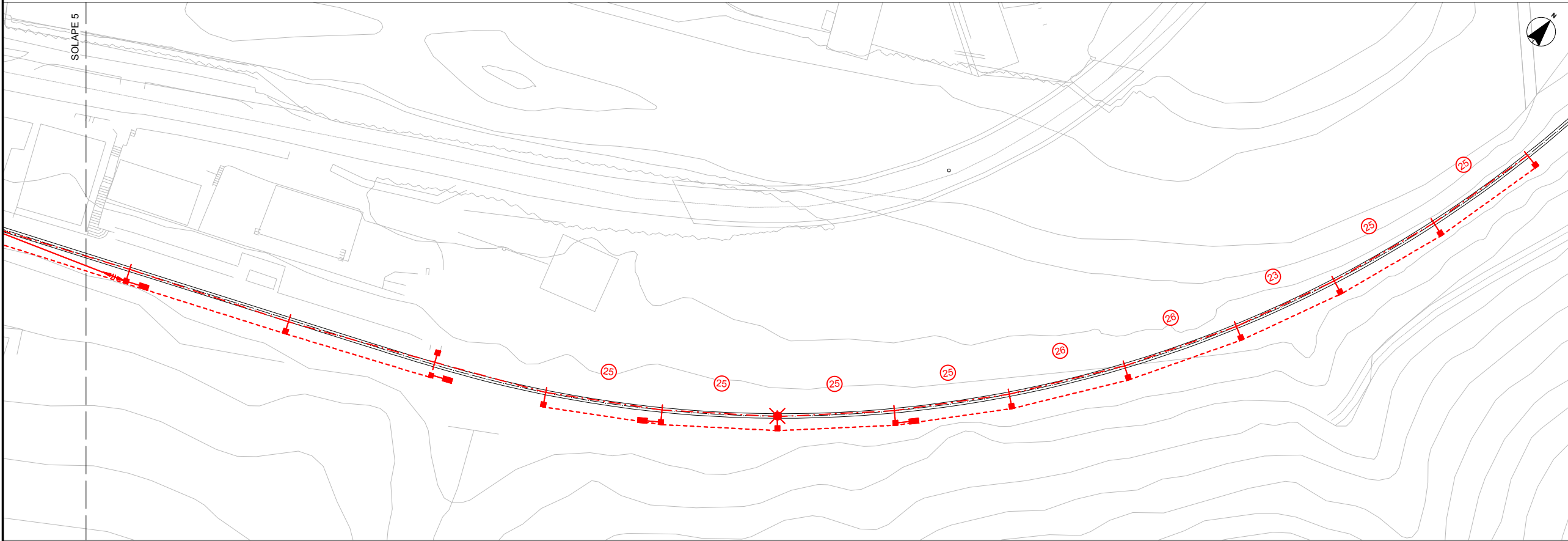
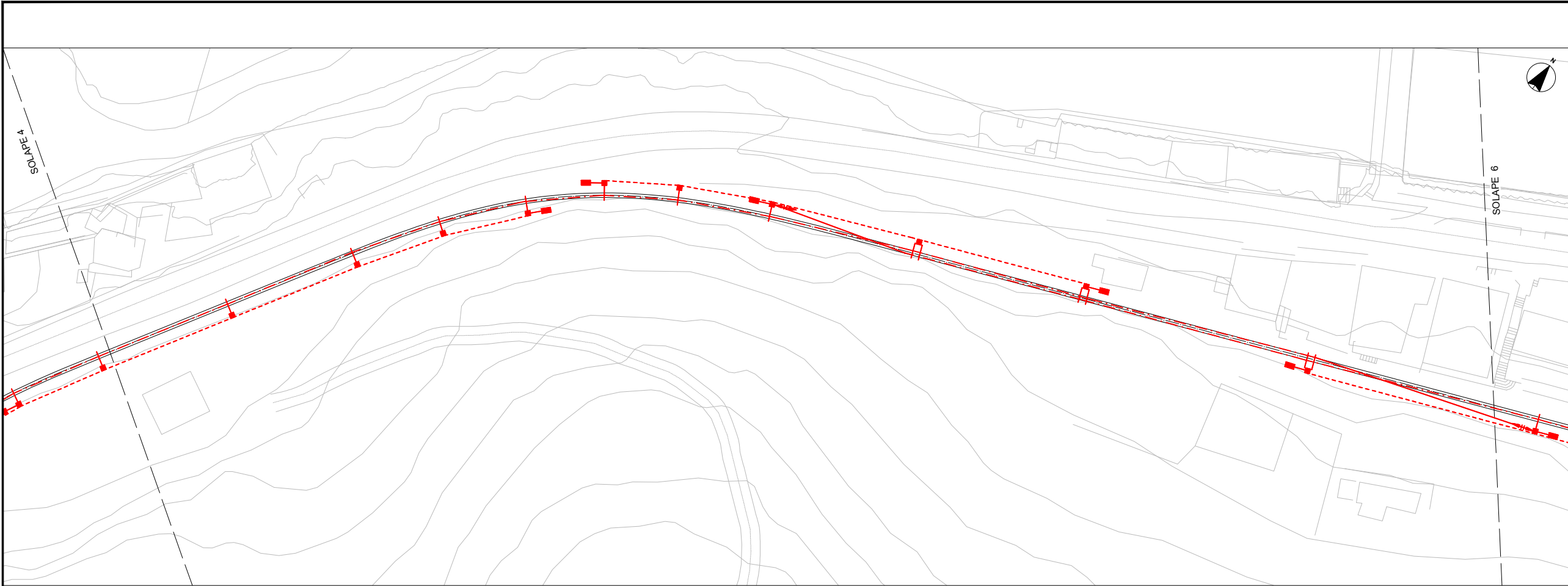
OHARRAK :  
NOTAS :

LEYENDA:

- POSTE X3B DOS MENSULAS
- POSTE X3B UNA MENSULA
- DESCENTRAMIENTO POSITIVO
- DESCENTRAMIENTO NEGATIVO
- DISTANCIA ENTRE VANOS
- ANCLAJE FIJO
- ANCLAJE COMPENSADO
- ANCLAJE PF EN BÓVEDA
- PUNTO FIJO
- MÉNSULA EN TÚNEL
- AISLAMIENTO INTERMEDIO
- AGUJA CRUZADA
- LATIGUILLOS DE CONEXION
- MACIZO DE ANCLAJE
- AISLADOR DE SECCION
- SECCIONADOR MONOPOLAR
- SECCIONADOR TRIPOLAR
- CABLE DE GUARDA
- COLA ELEVADA
- HILO DE CONTACTO

|                                                      |                       |         |                                     |       |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|---------|-------------------------------------|-------|------|
|                                                      |                       |         |                                     |       |      |
| A                                                    | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22 | BIR                                 |       |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE                              | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |         |                                     |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       |         | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |       |      |
|                                                      |                       |         | TURNKEY<br>ENGINEERING              |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       |         | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |       |      |
|                                                      |                       |         |                                     |       |      |





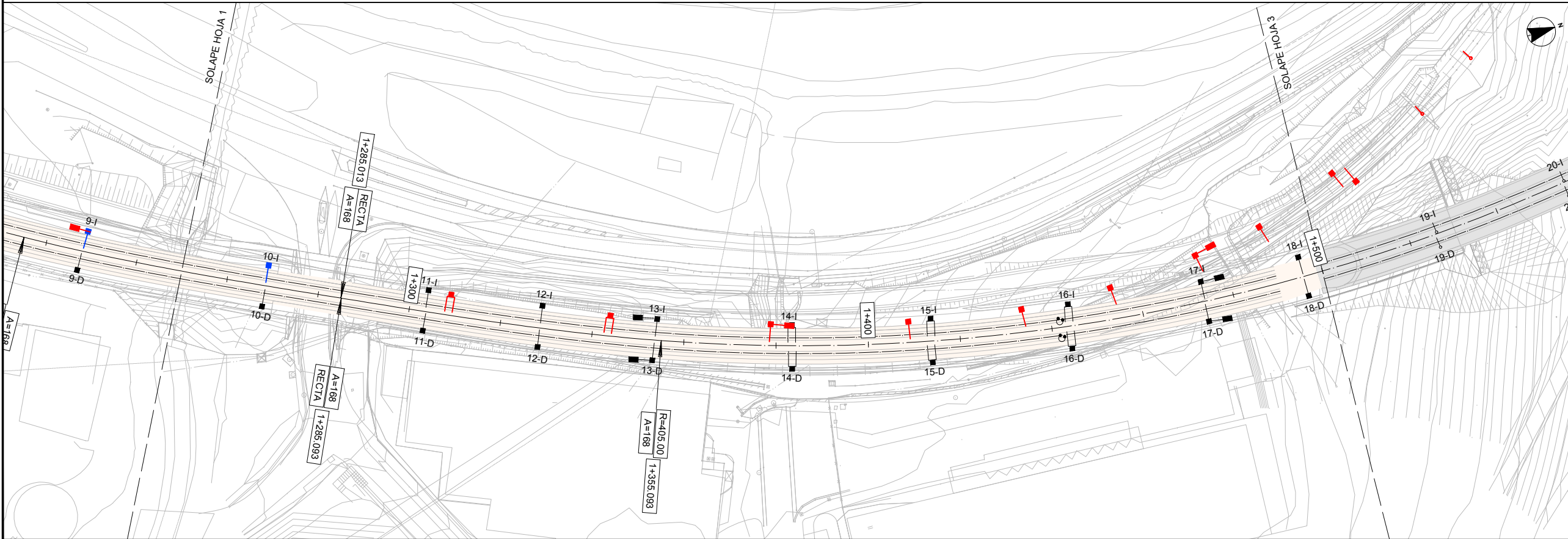
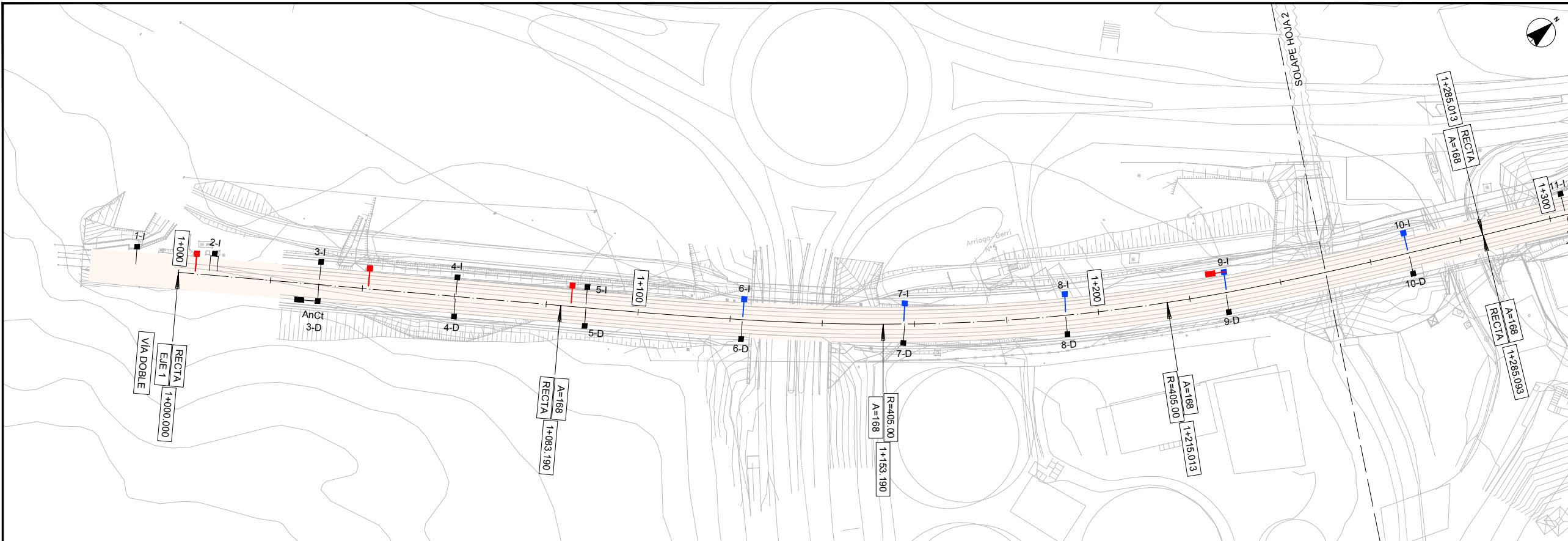
OHARRAK :  
NOTAS :

LEYENDA:

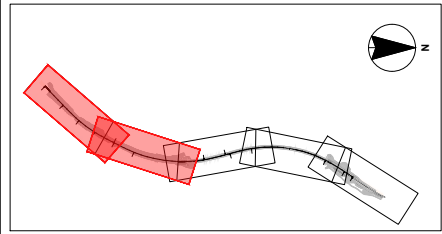
- POSTE X3B DOS MENSULAS
- POSTE X3B UNA MENSULA
- DESCENTRAMIENTO POSITIVO
- DESCENTRAMIENTO NEGATIVO
- DISTANCIA ENTRE VANOS
- ANCLAJE FIJO
- ANCLAJE COMPENSADO
- ANCLAJE PF EN BÓVEDA
- PUNTO FIJO
- MÉNSULA EN TÚNEL
- AISLAMIENTO INTERMEDIO
- AGUJA CRUZADA
- LATIGUILLOS DE CONEXION
- MACIZO DE ANCLAJE
- AISLADOR DE SECCION
- SECCIONADOR MONOPOLAR
- SECCIONADOR TRIPOLAR
- CABLE DE GUARDA
- COLA ELEVADA
- HILO DE CONTACTO

|                                                      |                       |         |                                     |      |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|---------|-------------------------------------|------|------|
|                                                      |                       |         |                                     |      |      |
| A                                                    | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22 | BIR                                 |      |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE                              | COMP | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |         |                                     |      |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       |         | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |      |      |
| CAF TURNKEY<br>ENGINEERING                           |                       |         | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |      |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       |         | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |      |      |





OHARRAK:  
NOTAS:



LEYENDA:

- POSTE X3B DOS MENSULAS
- POSTE X3B UNA MENSULA
- POSTE X3B UNA MENSULA (SITUACIÓN DE PARTIDA)
- POSTE X3B UNA MENSULA (A DESMANTELAR)
- DESCENTRAMIENTO POSITIVO
- DESCENTRAMIENTO NEGATIVO
- DISTANCIA ENTRE VANOS
- ANCLAJE FIJO
- ANCLAJE COMPENSADO
- ANCLAJE PF EN BÓVEDA
- PUNTO FIJO
- MÉNSULA EN TÚNEL
- AISLAMIENTO INTERMEDIO
- AGUJA CRUZADA
- LATIGUILLOS DE CONEXION
- MACIZO DE ANCLAJE
- AISLADOR DE SECCION
- SECCIONADOR MONOPOLAR
- SECCIONADOR TRIPOLAR (A DESMANTELAR)
- CABLE DE GUARDA
- CABLE DE GUARDA (A DESMANTELAR)
- COLA ELEVADA
- HILO DE CONTACTO

|                                                      |                       |                                     |        |       |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------|-------|------|
| A PRIMERA EMISIÓN                                    |                       | Nov. 22                             | BIR    |       |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA                               | NOMBRE | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |                                     |        |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |       |      |
| CAF                                                  |                       | TURNKEY<br>ENGINEERING              |        |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |        |       |      |
| ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA                          |                       |                                     |        |       |      |

EUSKO JAURLARITZA

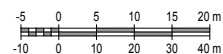
GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

**et** euskal trenbide sarea  
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL  
A1: 1:500  
A3: 1:1000  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

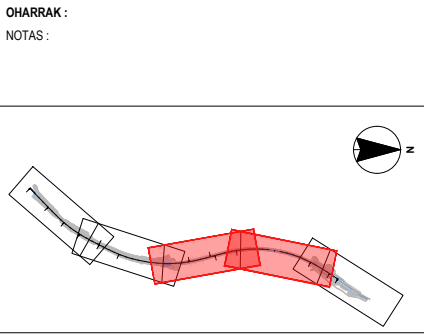
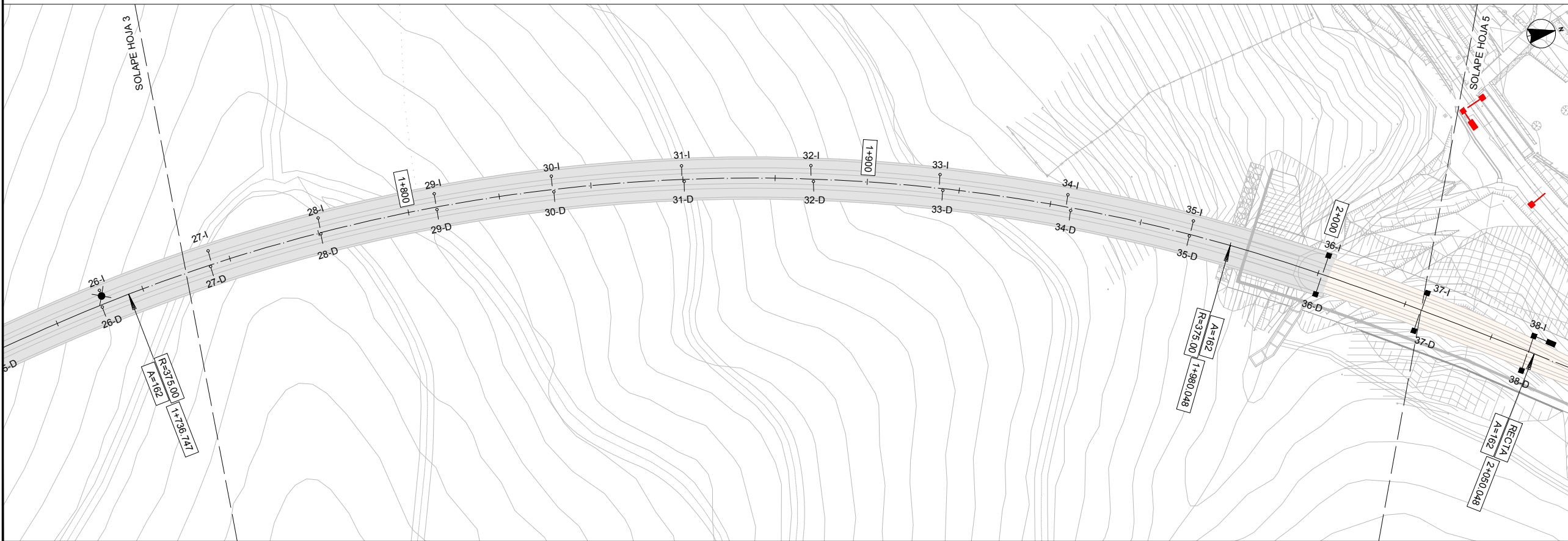
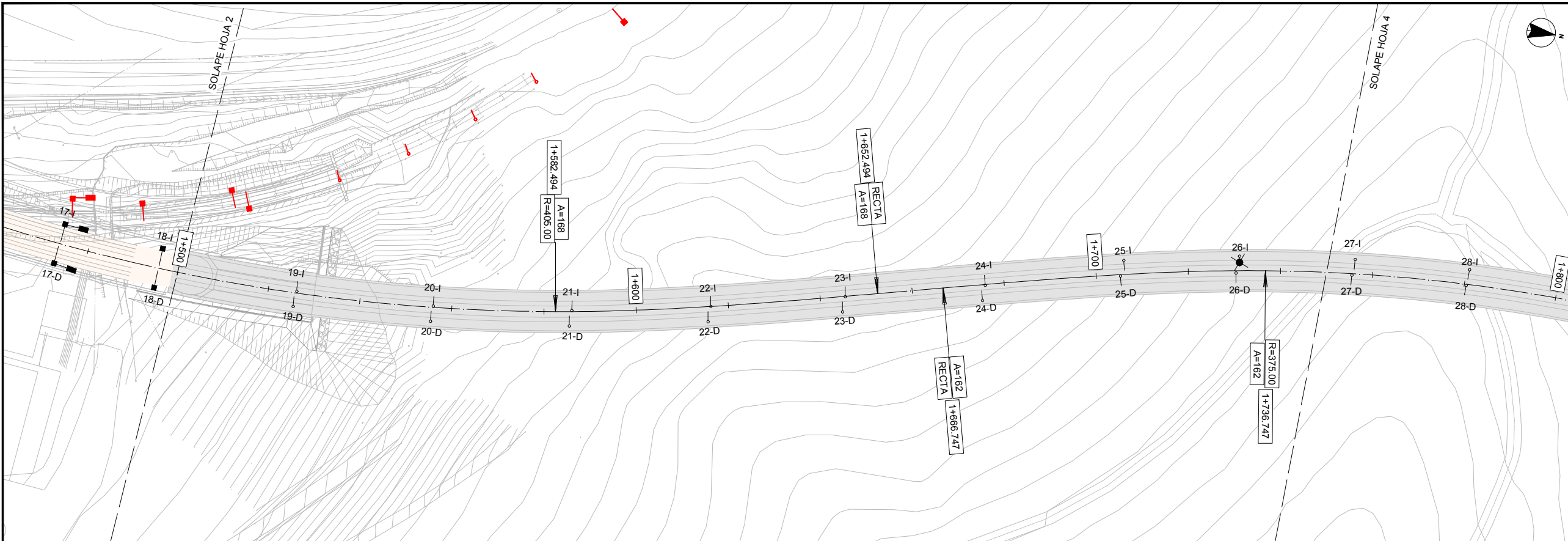
PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

TRAZADO DE ELECTRIFICACIÓN  
REPLANTEO DE POSTES

PLANO ZK. / N. PLANO  
06.03  
ORRIA / HOJA  
1 Sigue 2





- LEYENDA:
- POSTE X3B DOS MENSULAS
  - POSTE X3B UNA MENSULA
  - POSTE X3B UNA MENSULA (SITUACIÓN DE PARTIDA)
  - POSTE X3B UNA MENSULA (A DESMANTELAR)
  - DESCENTRAMIENTO POSITIVO
  - DESCENTRAMIENTO NEGATIVO
  - DISTANCIA ENTRE VANOS
  - ANCLAJE FIJO
  - ANCLAJE COMPENSADO
  - ANCLAJE PF EN BÓVEDA
  - PUNTO FIJO
  - MÉNSULA EN TÚNEL
  - AISLAMIENTO INTERMEDIO
  - AGUJA CRUZADA
  - LATIGUILLOS DE CONEXION
  - MACIZO DE ANCLAJE
  - AISLADOR DE SECCION
  - SECCIONADOR MONOPOLAR
  - SECCIONADOR TRIPOLAR (A DESMANTELAR)
  - CABLE DE GUARDA
  - CABLE DE GUARDA (A DESMANTELAR)
  - COLA ELEVADA
  - HILO DE CONTACTO

|                                                                                                              |                       |         |                                     |      |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|-------------------------------------|------|--------------|
| A PRIMERA EMISIÓN                                                                                            |                       | Nov. 22 | BIR                                 |      |              |
| REV.                                                                                                         | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE                              | COMP | OBRA         |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                                                                                   |                       |         |                                     |      |              |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                                                                                      |                       |         | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |      |              |
|  TURNKEY<br>ENGINEERING |                       |         | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |      |              |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR                                                         |                       |         | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |      |              |
| PLANO ZK. / N. PLANO                                                                                         |                       |         |                                     |      | 06.03        |
| TRAZADO DE ELECTRIFICACIÓN<br>REPLANTEO DE POSTES                                                            |                       |         |                                     |      | ORRIA / HOJA |
| 2                                                                                                            |                       |         |                                     |      | Sigue 3      |

EUSKO JAURLARITZA

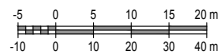
GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

 euskal trenbide sarea  
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL  
A1: 1:500  
A3: 1:1000  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

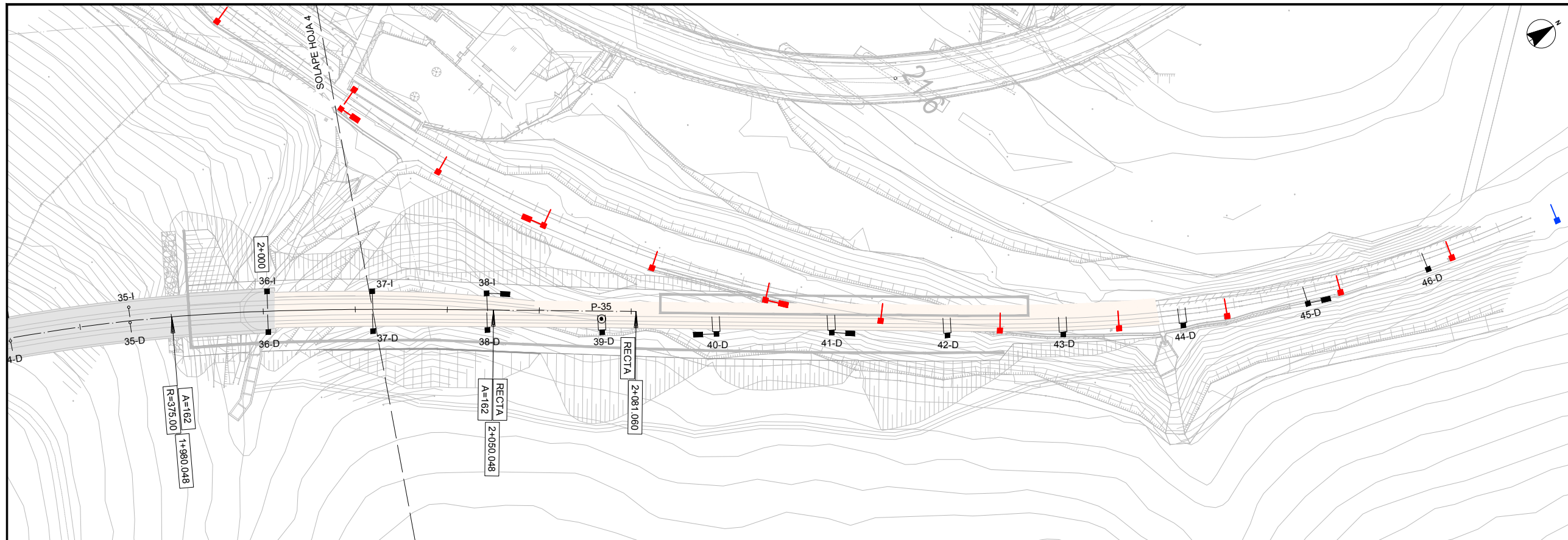
PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

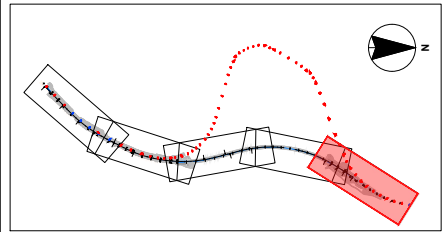
TRAZADO DE ELECTRIFICACIÓN  
REPLANTEO DE POSTES

PLANO ZK. / N. PLANO  
06.03  
ORRIA / HOJA  
2 Sigue 3





OHARRAK :  
NOTAS :



LEYENDA:

- POSTE X3B DOS MENSULAS
- POSTE X3B UNA MENSULA
- POSTE X3B UNA MENSULA (SITUACIÓN DE PARTIDA)
- POSTE X3B UNA MENSULA (A DESMANTELAR)
- DESCENTRAMIENTO POSITIVO
- DESCENTRAMIENTO NEGATIVO
- DISTANCIA ENTRE VANOS
- ANCLAJE FIJO
- ANCLAJE COMPENSADO
- ANCLAJE PF EN BÓVEDA
- PUNTO FIJO
- MÉNSULA EN TÚNEL
- AISLAMIENTO INTERMEDIO
- AGUJA CRUZADA
- LATIGUILLOS DE CONEXION
- MACIZO DE ANCLAJE
- AISLADOR DE SECCION
- SECCIONADOR MONOPOLAR
- SECCIONADOR TRIPOLAR (A DESMANTELAR)
- CABLE DE GUARDA
- CABLE DE GUARDA (A DESMANTELAR)
- COLA ELEVADA
- HILO DE CONTACTO

|                                                      |                       |         |                                     |      |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|---------|-------------------------------------|------|------|
| A PRIMERA EMISIÓN                                    |                       | Nov. 22 | BIR                                 |      |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE                              | COMP | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |         |                                     |      |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       |         | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |      |      |
| CAF TURNKEY<br>ENGINEERING                           |                       |         | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |      |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       |         | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |      |      |

EUSKO JAURLARITZA

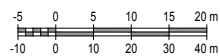
GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

euskal trenbide sarea  
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL  
A1: 1:500  
A3: 1:1000  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

TRAZADO DE ELECTRIFICACIÓN  
REPLANTEO DE POSTES

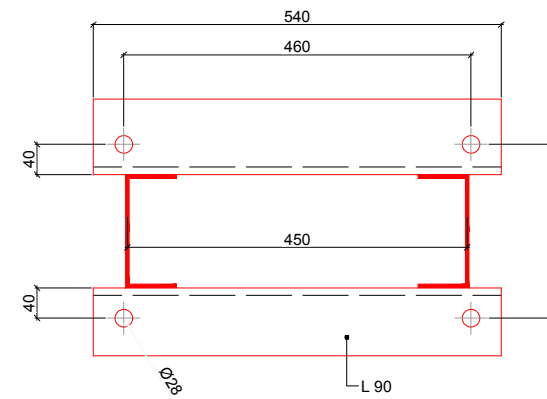
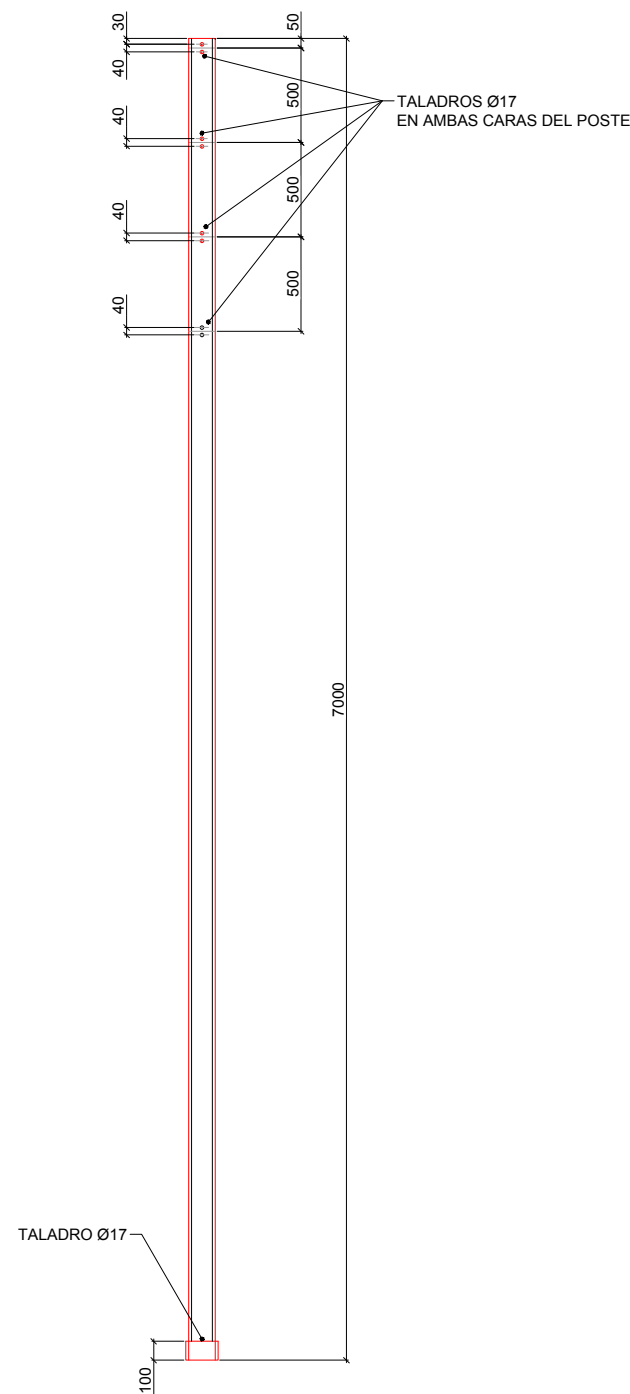
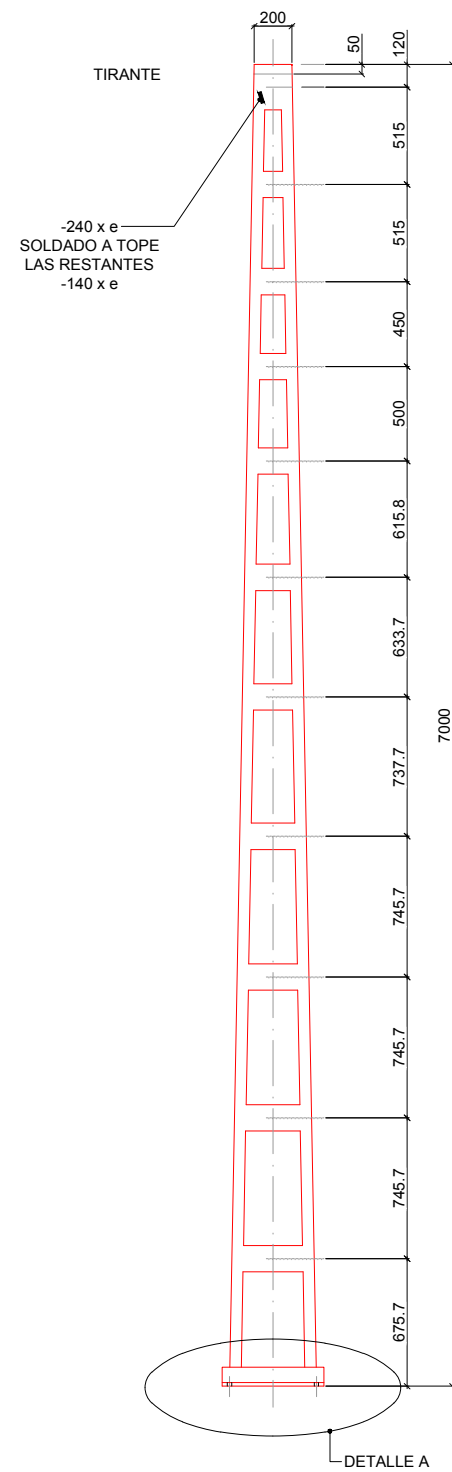
PLANO ZK. / N. PLANO

06.03

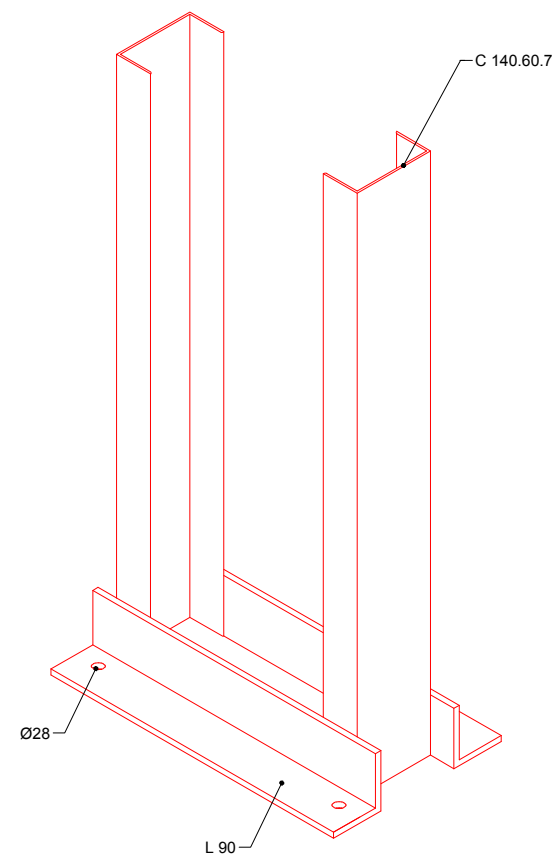
ORRIA / HOJA

3 Sigue FIN





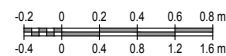
BASE DE POSTE  
ESCALA: 1:5



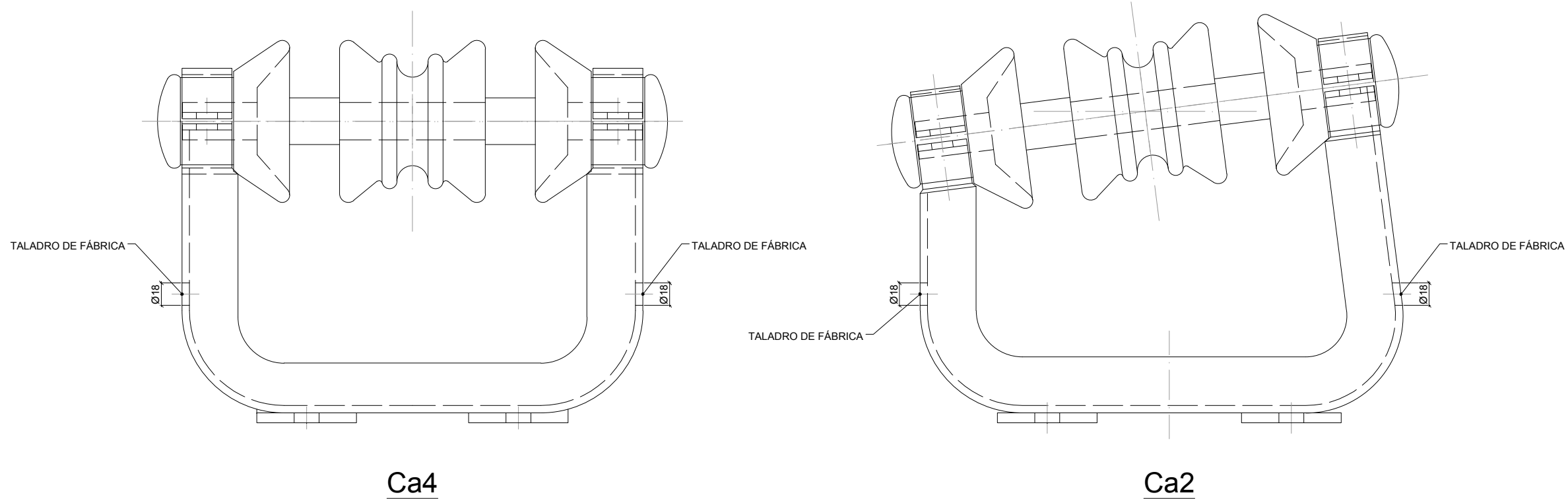
DETALLE A

OHARRAK :  
NOTAS :

|                                                      |                       |         |                                     |      |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|---------|-------------------------------------|------|------|
| A PRIMERA EMISIÓN                                    |                       | Nov. 22 | BIR                                 |      |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE                              | COMP | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |         |                                     |      |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       |         | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |      |      |
| CAF TURNKEY ENGINEERING                              |                       |         | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |      |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       |         | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |      |      |





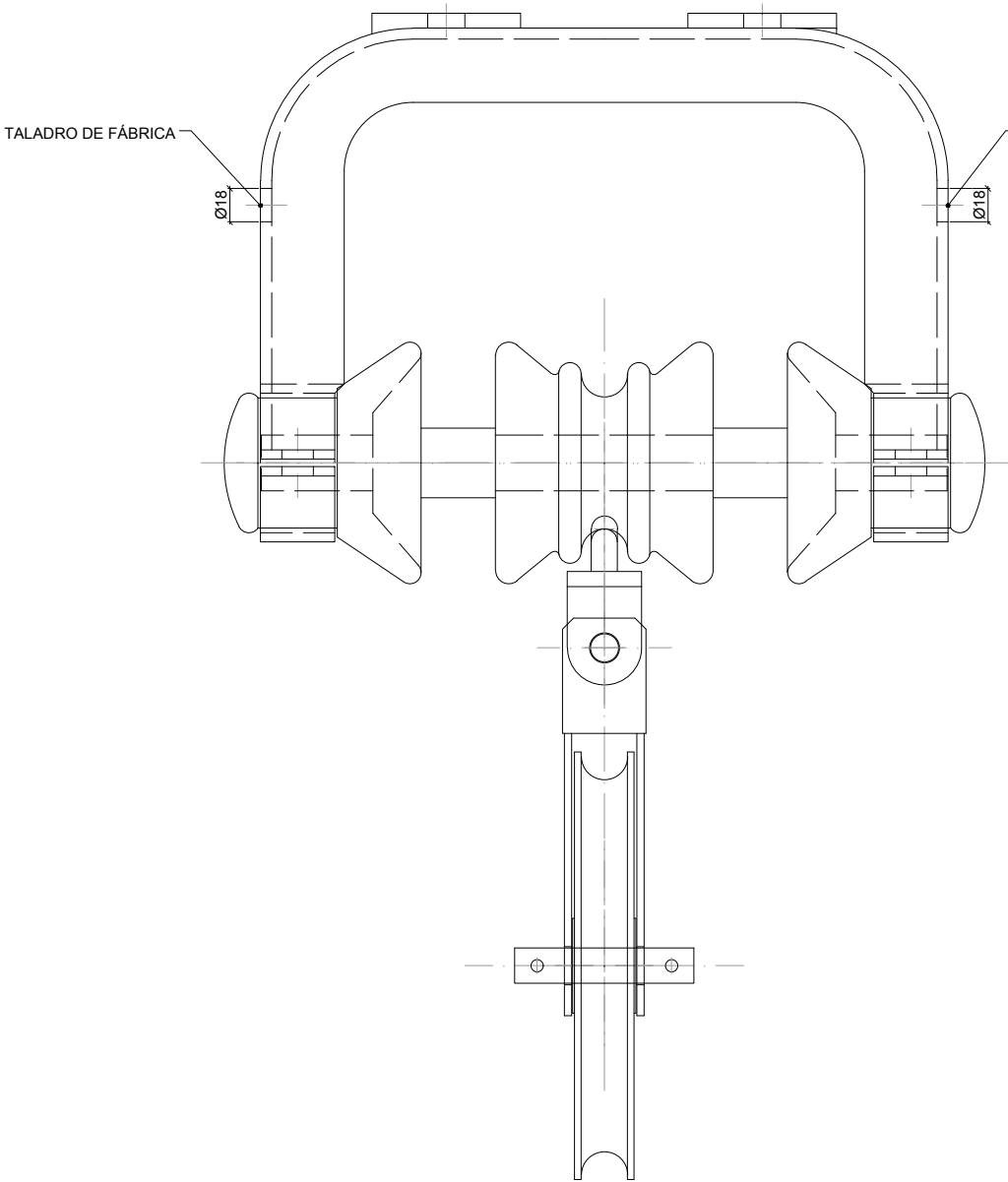


OBSERVACIONES: EN TÚNEL, LOS HERRAJES DE SUSPENSIÓN DE FEEDER LLEVARÁN UN ORIFICIO PARA UNIR EL C.G. AL MISMO A TRAVÉS DE UNA GRIFA G39U.

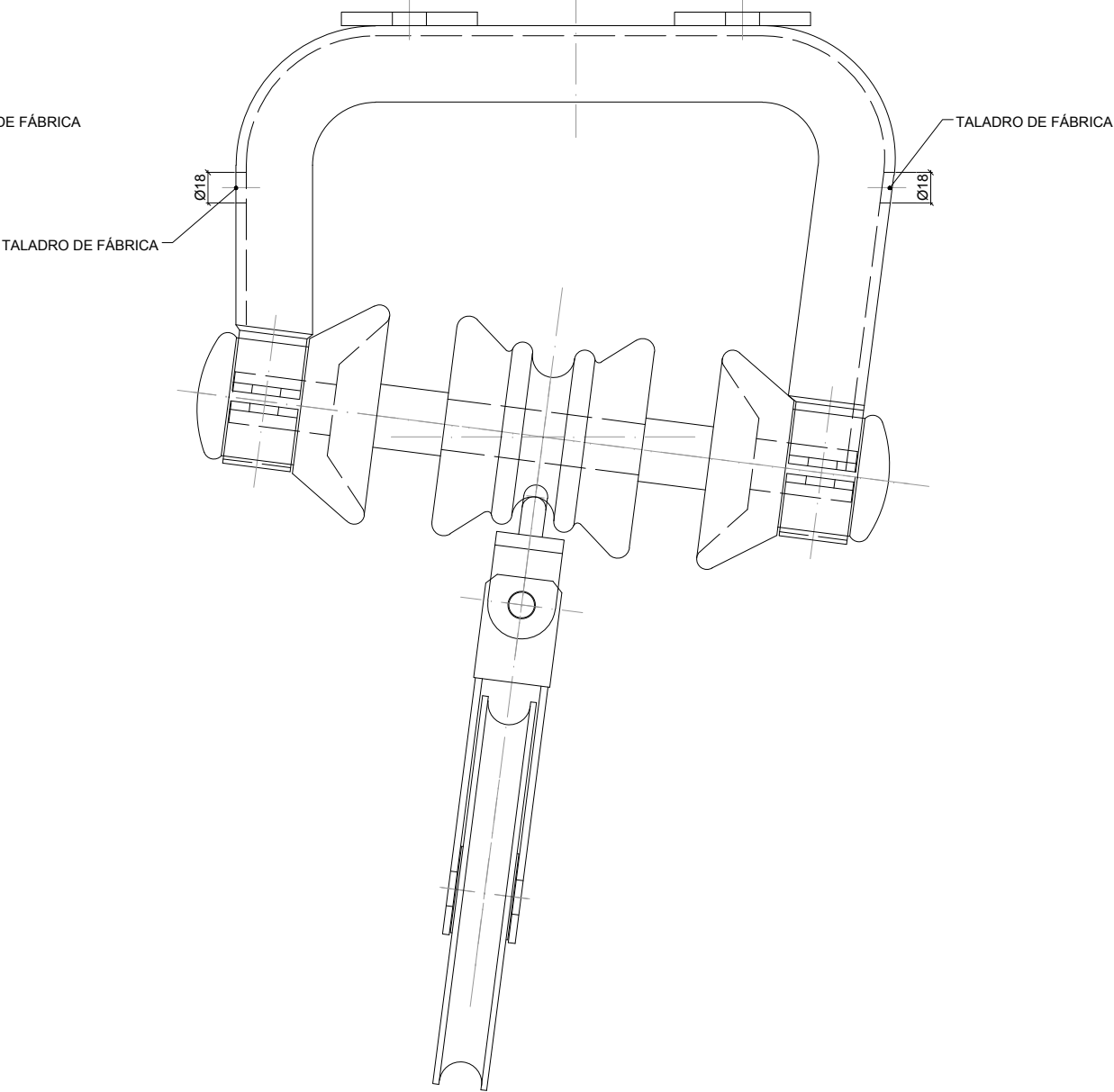
OHARRAK :  
NOTAS :

|                                                      |  |                       |                                     |        |       |      |
|------------------------------------------------------|--|-----------------------|-------------------------------------|--------|-------|------|
| A                                                    |  | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22                             | BIR    |       |      |
| REV.                                                 |  | CLASE DE MODIFICACION | FECHA                               | NOMBRE | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |  |                       |                                     |        |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |  |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |       |      |
| CAF                                                  |  |                       | TURNKEY<br>ENGINEERING              |        |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |  |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |        |       |      |
|                                                      |  |                       |                                     |        |       |      |





Ca4-1RT

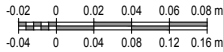


Ca2-1RT

OBSERVACIONES: ESTOS HERRAJES LLEVARÁN UN ORIFICIO PARA UNIR EL C.G. A TRAVÉS DE UNA GRIFA G39U.

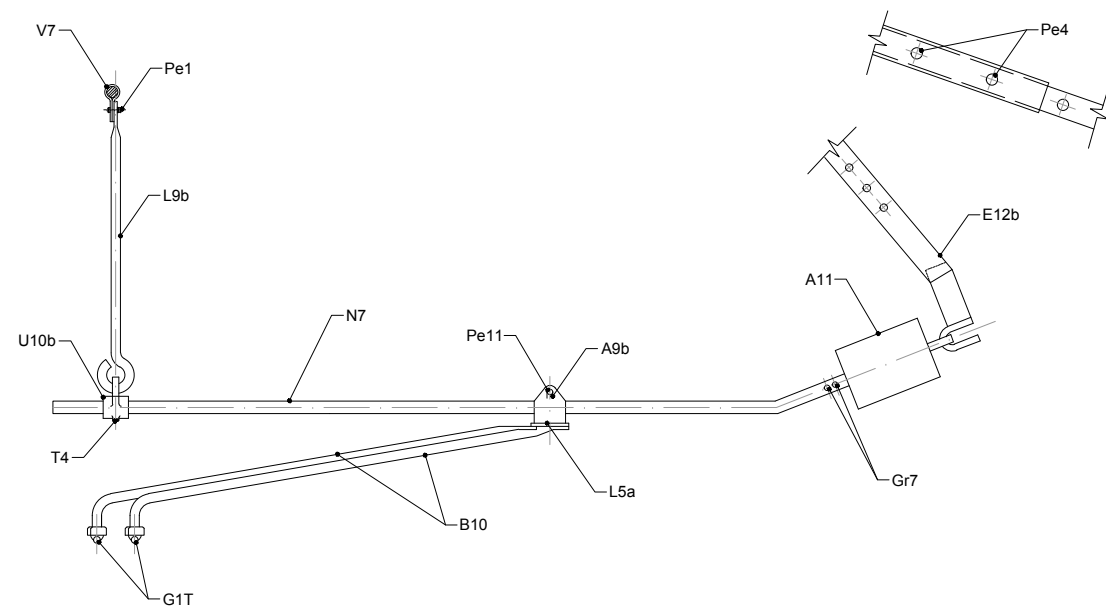
OHARRAK :  
NOTAS :

|                                                      |  |                       |                                     |        |       |      |
|------------------------------------------------------|--|-----------------------|-------------------------------------|--------|-------|------|
| A                                                    |  | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22                             | BIR    |       |      |
| REV.                                                 |  | CLASE DE MODIFICACIÓN | FECHA                               | NOMBRE | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |  |                       |                                     |        |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |  |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |       |      |
| CAF                                                  |  |                       | TURNKEY<br>ENGINEERING              |        |       |      |
| BORJA IRAZU                                          |  |                       | Colegiado Nº 4534                   |        |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |  |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |        |       |      |

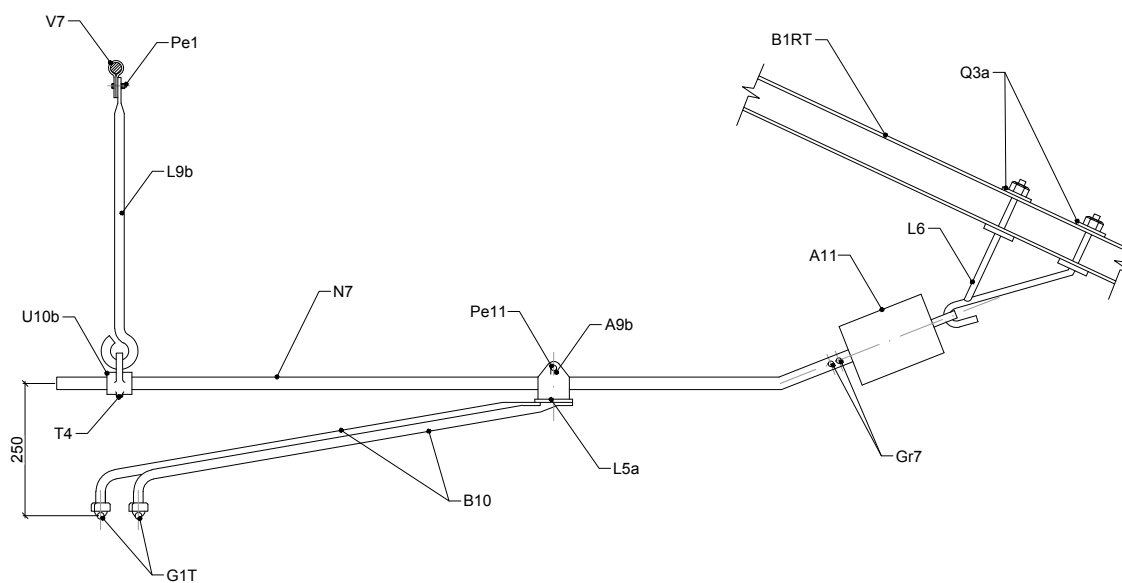




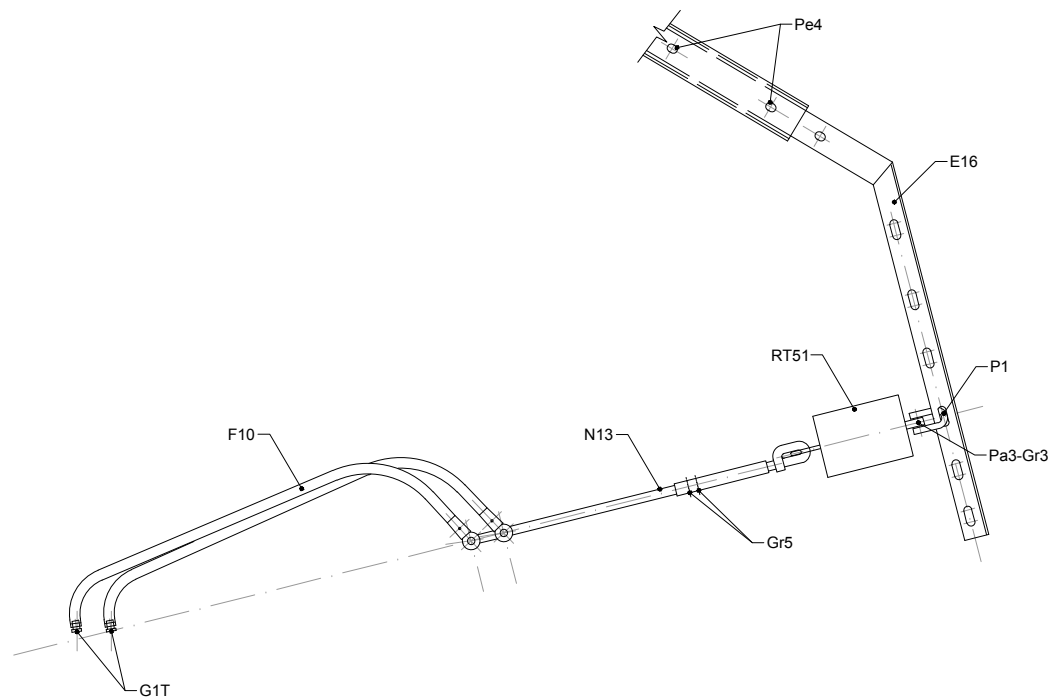
Ca7



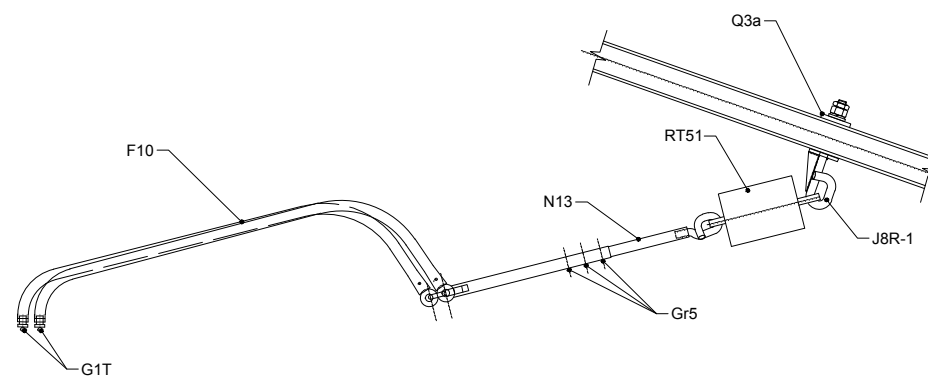
Ca8



Ca27



Ca28



OHARRAK :  
NOTAS :

|                                                      |                       |                                     |        |       |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------|-------|------|
| A PRIMERA EMISIÓN                                    |                       | Nov. 22                             | BIR    |       |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACIÓN | FECHA                               | NOMBRE | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |                                     |        |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |       |      |
| CAF                                                  |                       | TURNKEY<br>ENGINEERING              |        |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |        |       |      |
|                                                      |                       |                                     |        |       |      |

EUSKO JAURLARITZA

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTOESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINALA1: S/E  
A3: S/E  
EN DIN A1ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICAPROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTOPROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLAPLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANOCONJUNTO  
ATIRANTADO BAJO MÉNSULA SIMPLE  
CA7, CA8, CA27 Y CA28

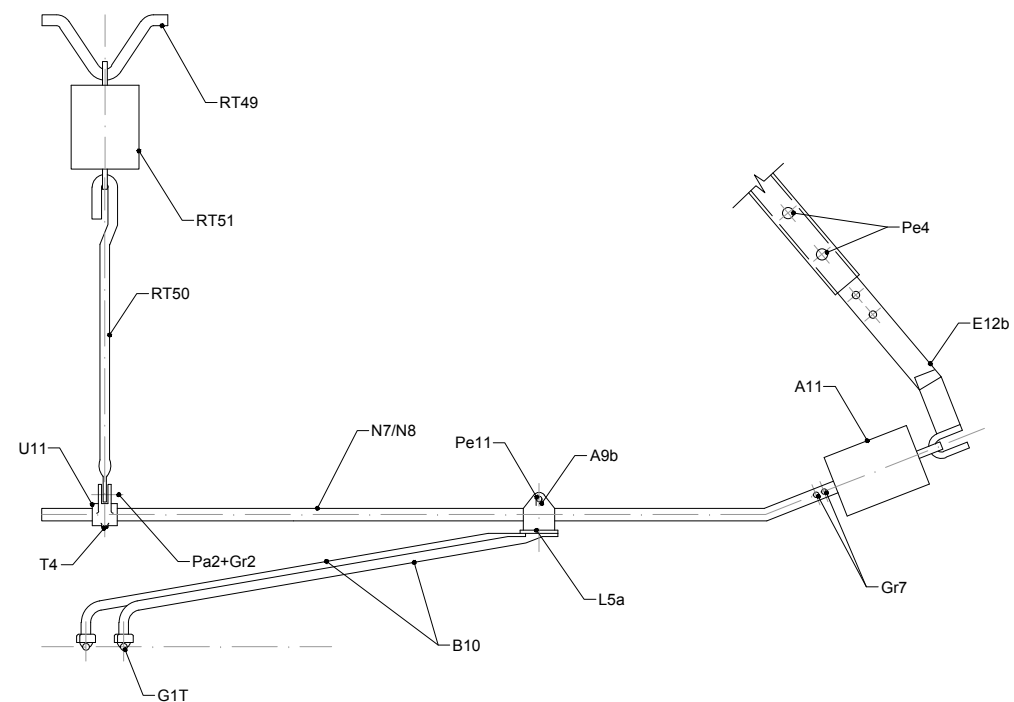
PLANO ZK. / N. PLANO

09.02

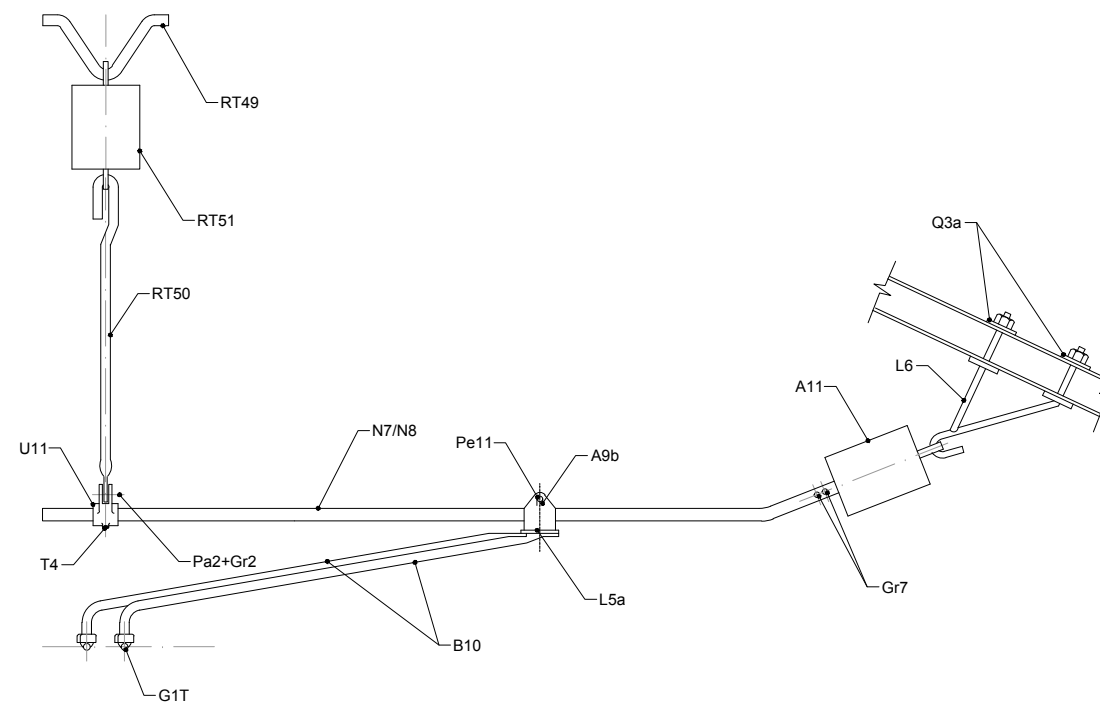
ORRIA / HOJA

1 Sigue 2

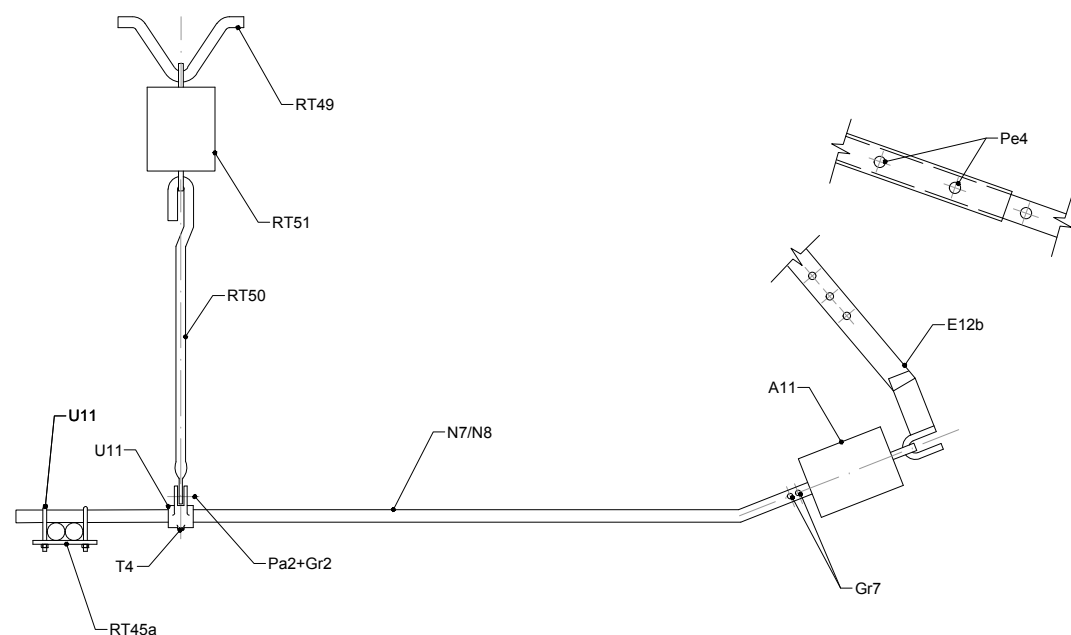
Ca7PA



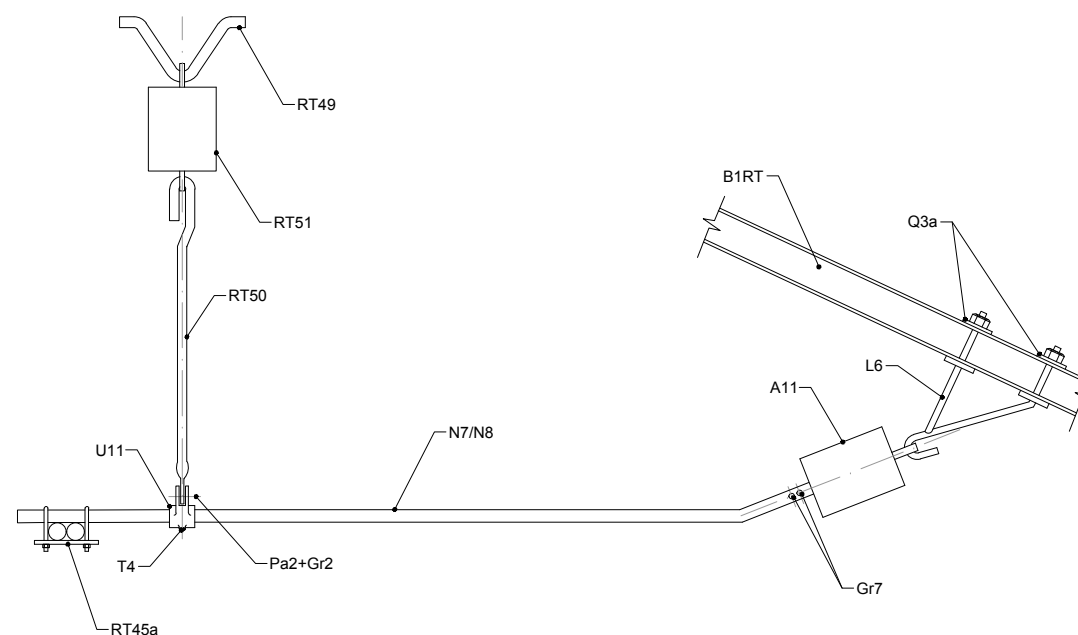
Ca8PA



Ca7PA-T



Ca8PA-T



OHARRAK :  
NOTAS :

|                                                      |                 |         |                                     |      |  |
|------------------------------------------------------|-----------------|---------|-------------------------------------|------|--|
| REV.                                                 | PRIMERA EMISIÓN | Nov. 22 | BIR                                 |      |  |
| CLASE DE MODIFICACION                                | FECHA           | NOMBRE  | COMP.                               | OBRA |  |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                 |         |                                     |      |  |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                 |         | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |      |  |
| CAF                                                  |                 |         | TURNKEY<br>ENGINEERING              |      |  |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                 |         | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |      |  |
|                                                      |                 |         |                                     |      |  |

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILADEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTOESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINALA1: S/E  
A3: S/E  
EN DIN A1ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICAPROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTOPROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLAPLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANOCONJUNTO  
ATIRANTADO BAJO DOBLE MÉNSULA  
CON PÉNDOLA AISLANTE

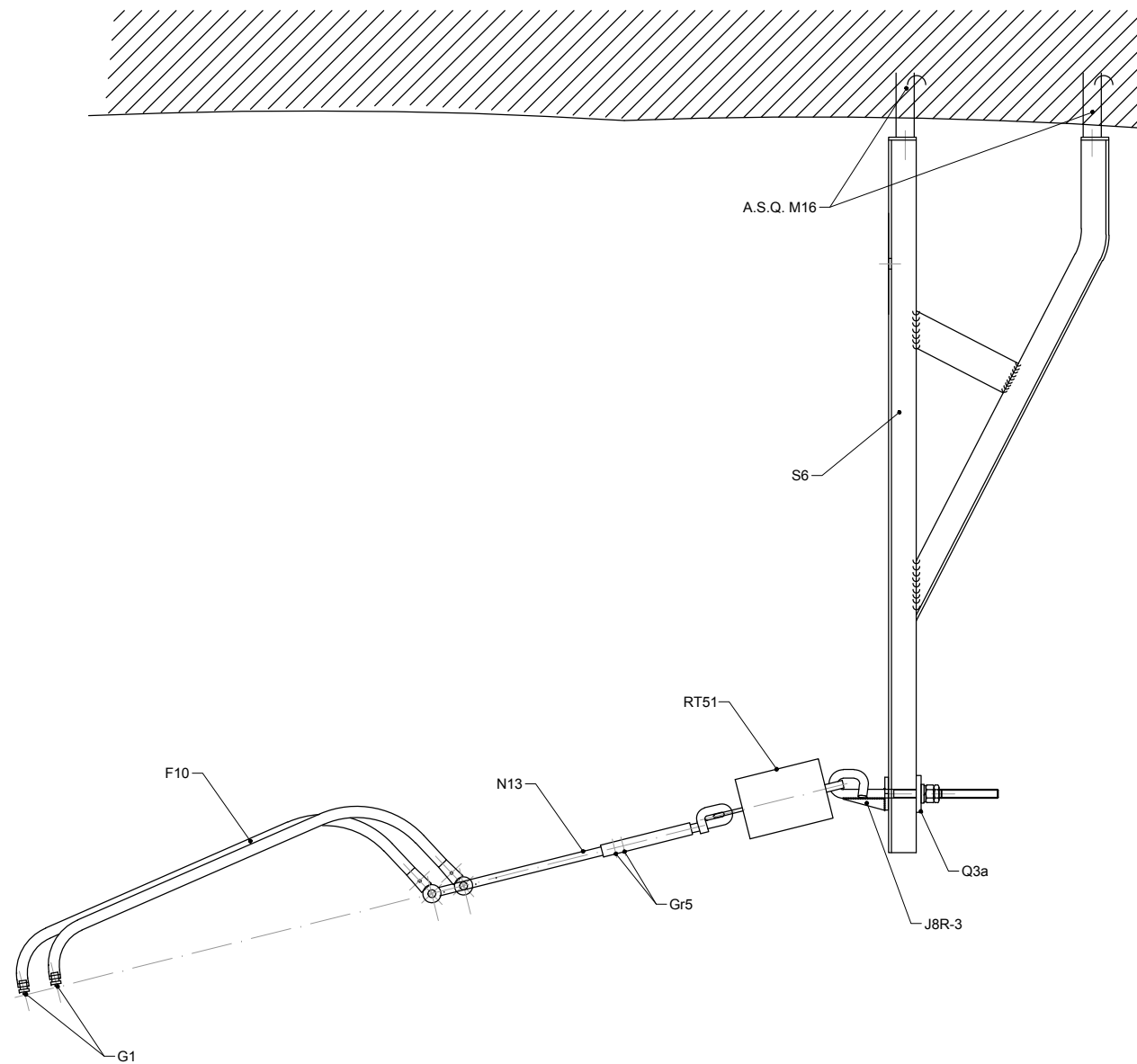
PLANO ZK. / N. PLANO

09.02

ORRIA / HOJA

2 Sigue 3





| CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN |          |            |          |            |          |
|---------------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| REFERENCIA                            | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD |
| A.S.Q. M16                            | 4        | S6         | 1        |            |          |
| F10                                   | 2        | Gr5        | 2        |            |          |
| G1                                    | 2        |            |          |            |          |
| J8R-3                                 | 1        | G36        | 1        |            |          |
| N13                                   | 1        |            |          |            |          |
| Q3a                                   | 1        |            |          |            |          |
| RT51                                  | 1        |            |          |            |          |
| OBSERVACIONES:                        |          |            |          |            |          |

OHARRAK :  
NOTAS :

|                                                      |                       |                                     |        |       |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------|-------|------|
| A PRIMERA EMISIÓN                                    |                       | Nov. 22                             | BIR    |       |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA                               | NOMBRE | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |                                     |        |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |       |      |
| CAF TURNKEY<br>ENGINEERING                           |                       | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |        |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |        |       |      |
|                                                      |                       |                                     |        |       |      |

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

**et/s** euskal trenbide sarea  
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL  
A1: S/E  
A3: S/E  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

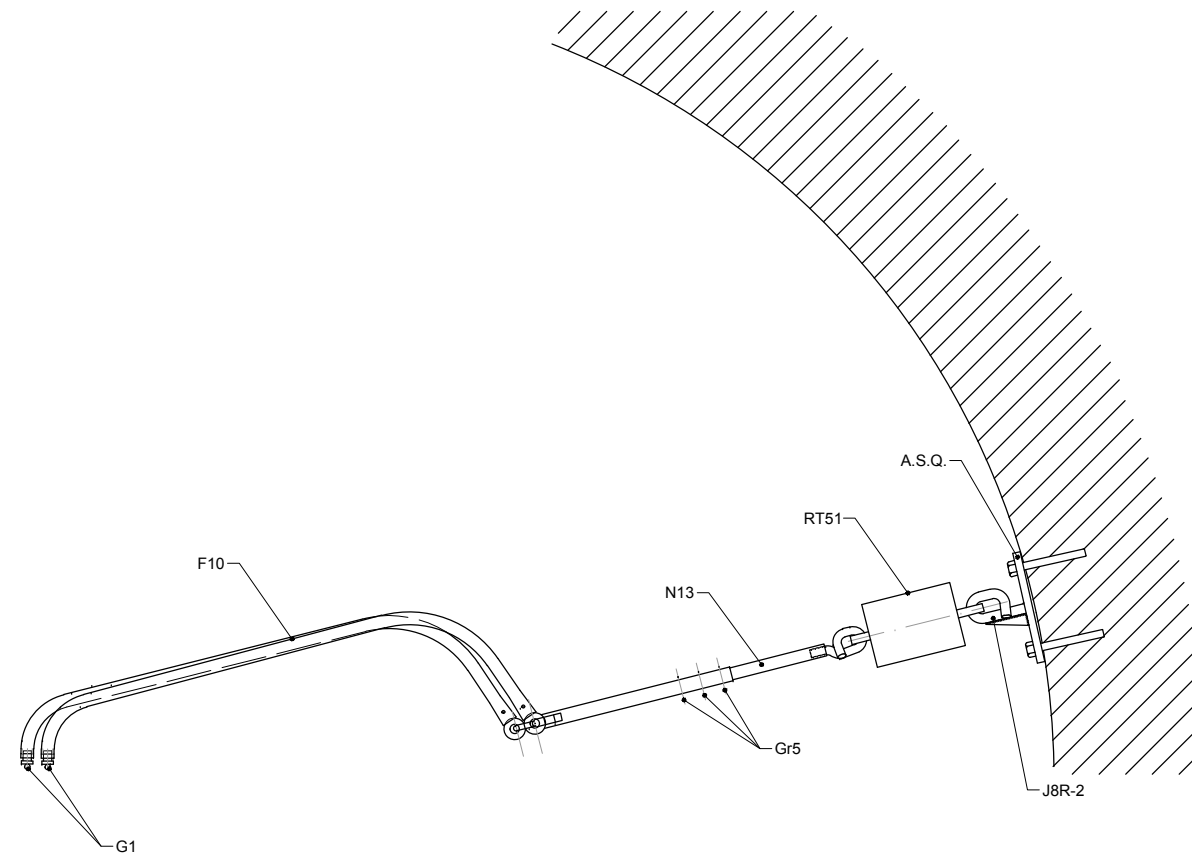
PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

CONJUNTO  
ATIRANTADO EN TÚNEL  
Ca27-T

PLANO ZK. / N. PLANO  
09.02  
ORRIA / HOJA  
3 Sigue 4

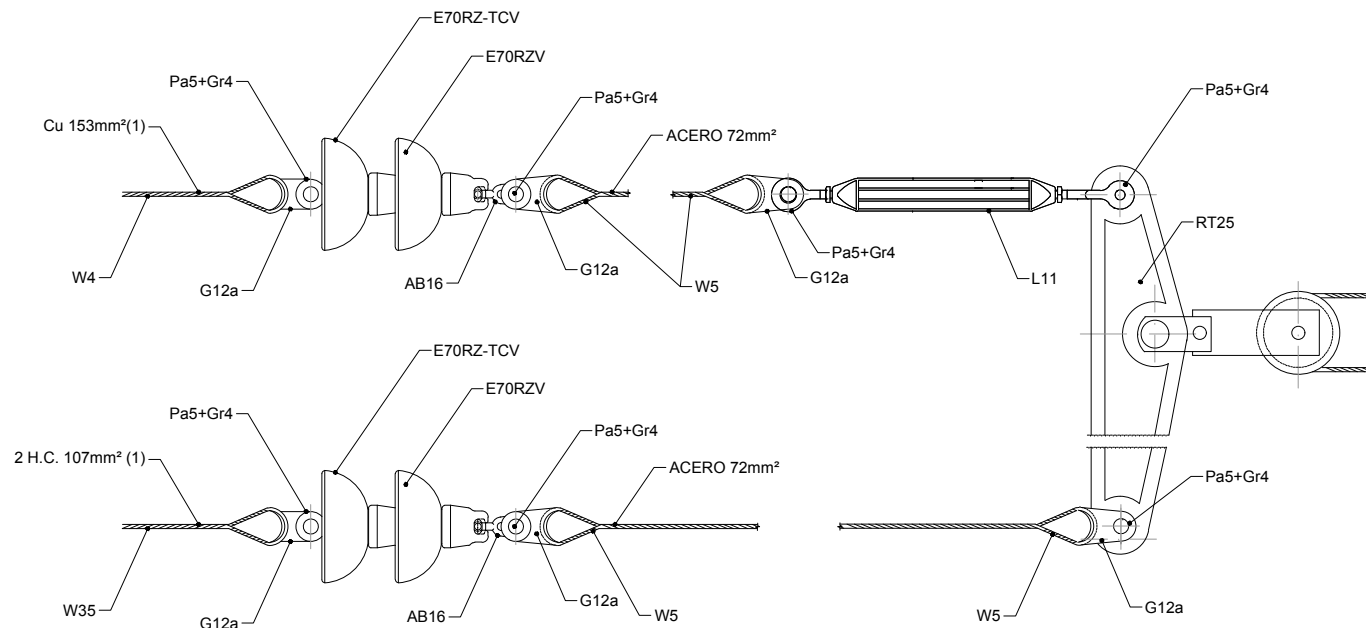


| CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN |          |            |          |            |          |
|---------------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| REFERENCIA                            | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD |
| A.S.Q. M16                            | 1        |            |          |            |          |
| F10                                   | 2        |            |          |            |          |
| G1                                    | 2        |            |          |            |          |
| J8R-2                                 | 1        |            |          |            |          |
| N13                                   | 1        |            |          |            |          |
| RT51                                  | 1        |            |          |            |          |
| Gr5                                   | 2        |            |          |            |          |
| OBSERVACIONES:                        |          |            |          |            |          |

OHARRAK :  
NOTAS :

|                                                      |  |                       |                                     |        |       |      |
|------------------------------------------------------|--|-----------------------|-------------------------------------|--------|-------|------|
| A                                                    |  | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22                             | BIR    |       |      |
| REV.                                                 |  | CLASE DE MODIFICACION | FECHA                               | NOMBRE | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |  |                       |                                     |        |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |  |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |       |      |
| CAF                                                  |  |                       | TURNKEY<br>ENGINEERING              |        |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |  |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |        |       |      |
|                                                      |  |                       |                                     |        |       |      |



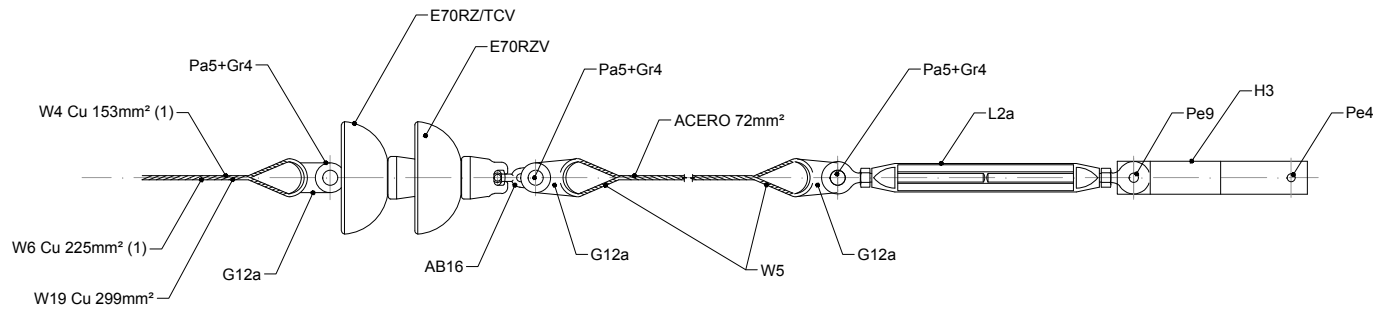


Cu32 - 1RTV    RT109a - 1425Kg  
Cu32 - 2RTV    RT109b - 1725Kg  
Cu32 - 3RTV    RT109c - 1389Kg

| CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN                                                                                                        |          |            |          |                   |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|----------|-------------------|----------|
| REFERENCIA                                                                                                                                   | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD | REFERENCIA        | CANTIDAD |
| AB16                                                                                                                                         | 2        | RT104      | 2        | Gr5               | 1        |
| E70RZV                                                                                                                                       | 2        | RT109      | 1        | Ac-72             | 20       |
| E70RZ-TCV                                                                                                                                    | 2        | W4         | 1        | ACERO Ø12         | 9m       |
| G12a                                                                                                                                         | 6        | W5         | 4        | I1 <sup>(2)</sup> | 2        |
| L11                                                                                                                                          | 1        | W35        | 1        | RT105             | 1        |
| RT101/102                                                                                                                                    | 1        | Pa5        | 7        | RT106             | 1        |
| RT103                                                                                                                                        | 1        | Gr4        | 7        | RT107             | 1        |
| RT108                                                                                                                                        | 1        |            |          |                   |          |
| OBSERVACIONES: (1) EL COBRE HASTA EL PRIMER AISLADOR<br>(2) EL CABLE DE Ac Ø12 SE SUJETA A LAS POLEAS RT14-M1 Y RT14-M2 CON 2 APIETAHILOS I1 |          |            |          |                   |          |

OHARRAK :  
NOTAS :

|                                                      |                       |         |                                     |      |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|---------|-------------------------------------|------|------|
| A PRIMERA EMISIÓN                                    |                       | Nov. 22 | BIR                                 |      |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE                              | COMP | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |         |                                     |      |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       |         | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |      |      |
| CAF TURNKEY ENGINEERING                              |                       |         | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |      |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       |         | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |      |      |



| DENOMINACIÓN | TIPO DE CABLE | RETENCIÓN |
|--------------|---------------|-----------|
| Cu24V-153    | Cu153         | W4        |
| Cu24V-225    | Cu225         | W6        |
| Cu24V-299    | Cu299         | W19       |

| CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN                |          |            |          |            |          |
|------------------------------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| REFERENCIA                                           | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD |
| AB16                                                 | 1        | Pe9        | 1        |            |          |
| E70RZV                                               | 1        | W4/W6/W19  | 1        |            |          |
| E70RZ-TCV                                            | 1        | W5         | 2        |            |          |
| G12a                                                 | 3        | Pa5        | 3        |            |          |
| H3                                                   | 2        | Gr4        | 3        |            |          |
| L2a                                                  | 1        | Ac-72      | 10       |            |          |
| Pe4                                                  | 2        |            |          |            |          |
| OBSERVACIONES: (1) EL COBRE HASTA EL PRIMER AISLADOR |          |            |          |            |          |

OHARRAK :  
NOTAS :

|                                                      |                       |         |                                     |       |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|---------|-------------------------------------|-------|------|
| A PRIMERA EMISIÓN                                    |                       | Nov. 22 | BIR                                 |       |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE                              | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |         |                                     |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       |         | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |       |      |
| CAF TURNKEY<br>ENGINEERING                           |                       |         | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       |         | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |       |      |
|                                                      |                       |         |                                     |       |      |

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

euskal trenbide sarea  
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL  
A1: S/E  
A3: S/E  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

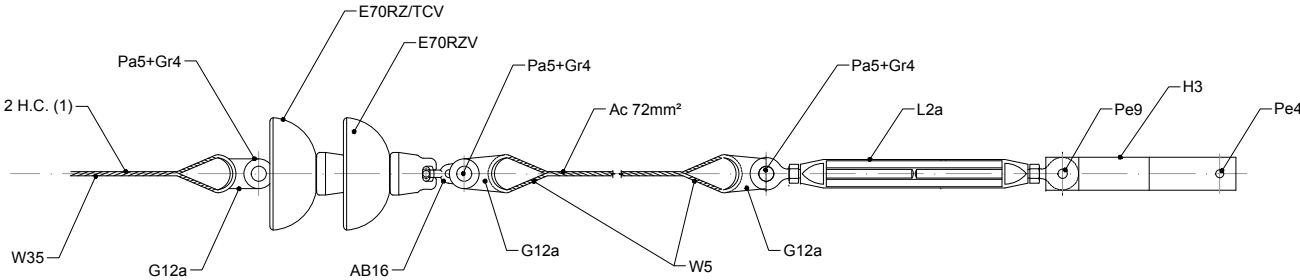
PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

CONJUNTO  
ANCLAJE SUSTENTADOR Cu153mm  
SIN REGULACIÓN DE TENSIÓN Y AISLADORES DE VIDRIO

PLANO ZK. / N. PLANO  
09.03  
ORRIA / HOJA  
2 Sigue 3





| CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN                |          |            |          |            |          |
|------------------------------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| REFERENCIA                                           | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD |
| AB16                                                 | 1        | Pe9        | 1        |            |          |
| E70RZV                                               | 1        | W5         | 2        |            |          |
| E70RZ-TCV                                            | 1        | W35        | 1        |            |          |
| G12a                                                 | 3        | Pa5        | 3        |            |          |
| H3                                                   | 2        | Gr4        | 3        |            |          |
| L2a                                                  | 1        | Ac-72      | 10       |            |          |
| Pe4                                                  | 2        |            |          |            |          |
| OBSERVACIONES: (1) EL COBRE HASTA EL PRIMER AISLADOR |          |            |          |            |          |

OHARRAK :  
NOTAS :

|                                                      |                       |         |                                     |       |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|---------|-------------------------------------|-------|------|
|                                                      |                       |         |                                     |       |      |
| A                                                    | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22 | BIR                                 |       |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE                              | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |         |                                     |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       |         | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |       |      |
| CAF TURNKEY<br>ENGINEERING                           |                       |         | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       |         | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |       |      |
|                                                      |                       |         |                                     |       |      |

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL

A1: S/E  
A3: S/E  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

CONJUNTO  
ANCLAJE DE 2 HH.CC Cu28V  
SIN REGULACIÓN DE TENSIÓN Y AISLADORES DE VIDRIO

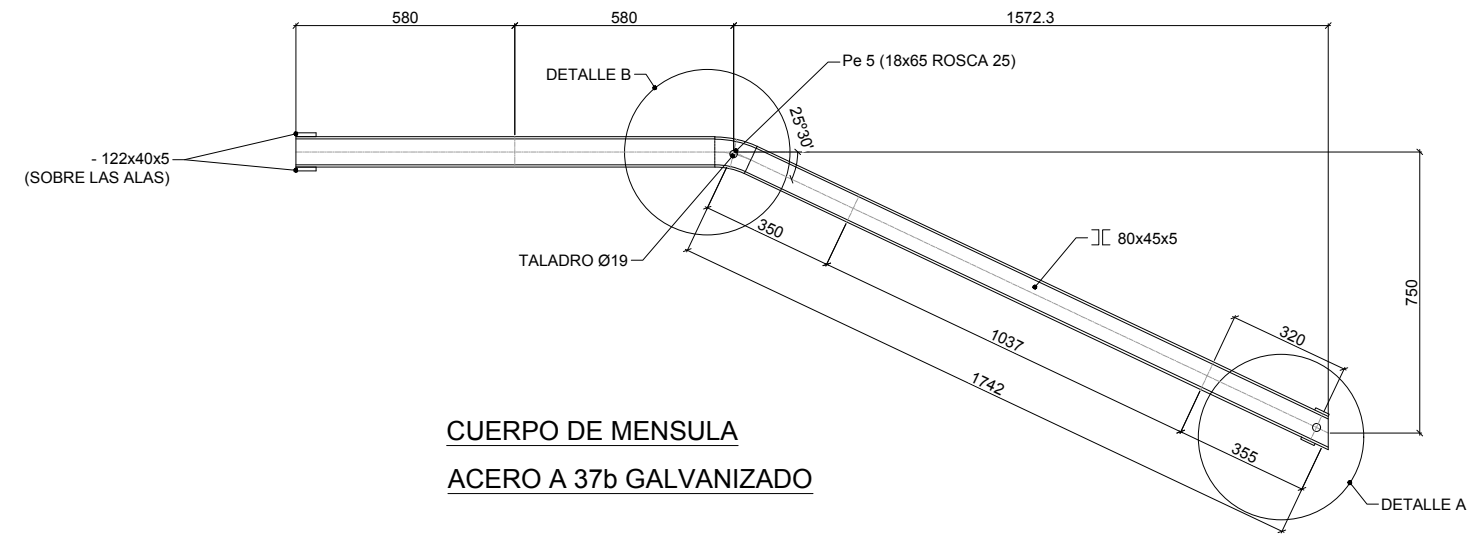
PLANO ZK. / N. PLANO

09.03

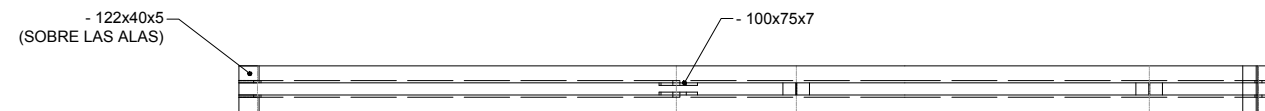
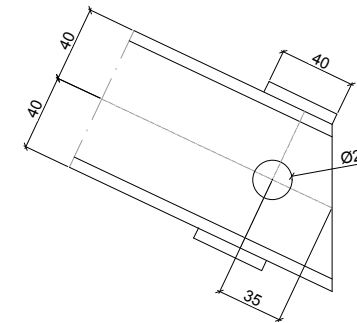
ORRIA / HOJA

3 Sigue FIN

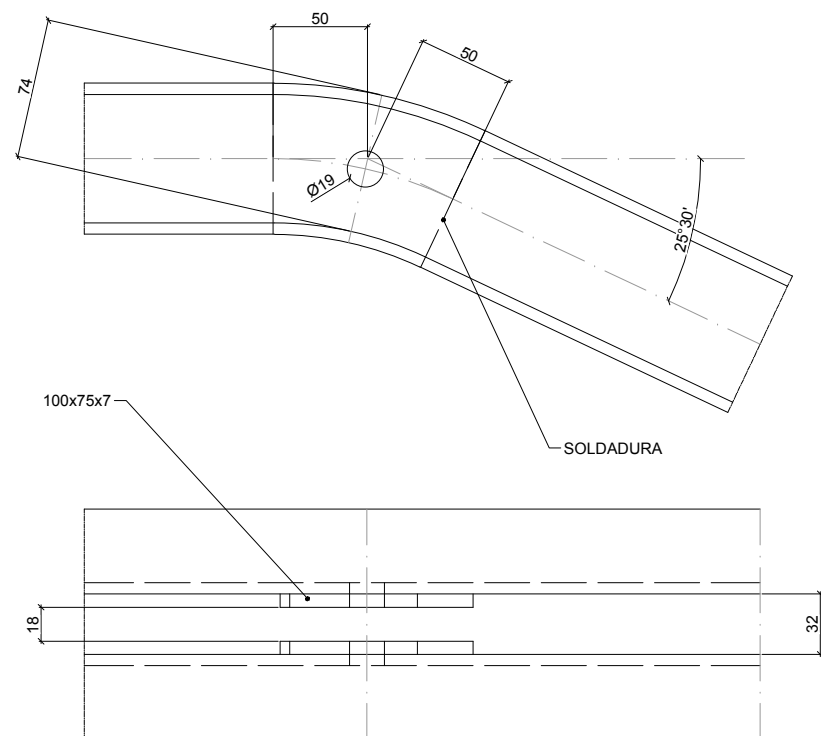
OHARRAK :  
NOTAS :



DETALLE A  
ESCALA: 1:2

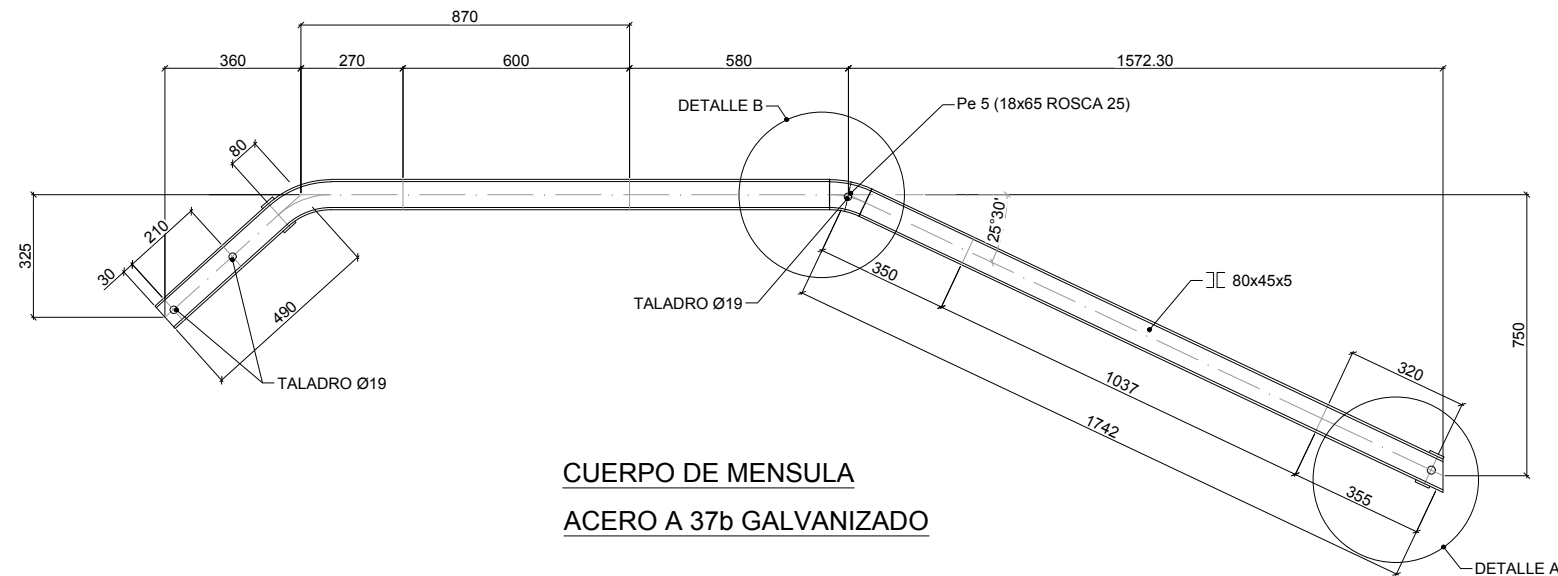


DETALLE B  
ESCALA: 1:2



|                                                      |                       |         |                                     |       |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|---------|-------------------------------------|-------|------|
|                                                      |                       |         |                                     |       |      |
| A                                                    | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22 | BIR                                 |       |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE                              | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |         |                                     |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       |         | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |       |      |
| CAF TURNKEY<br>ENGINEERING                           |                       |         | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       |         | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |       |      |

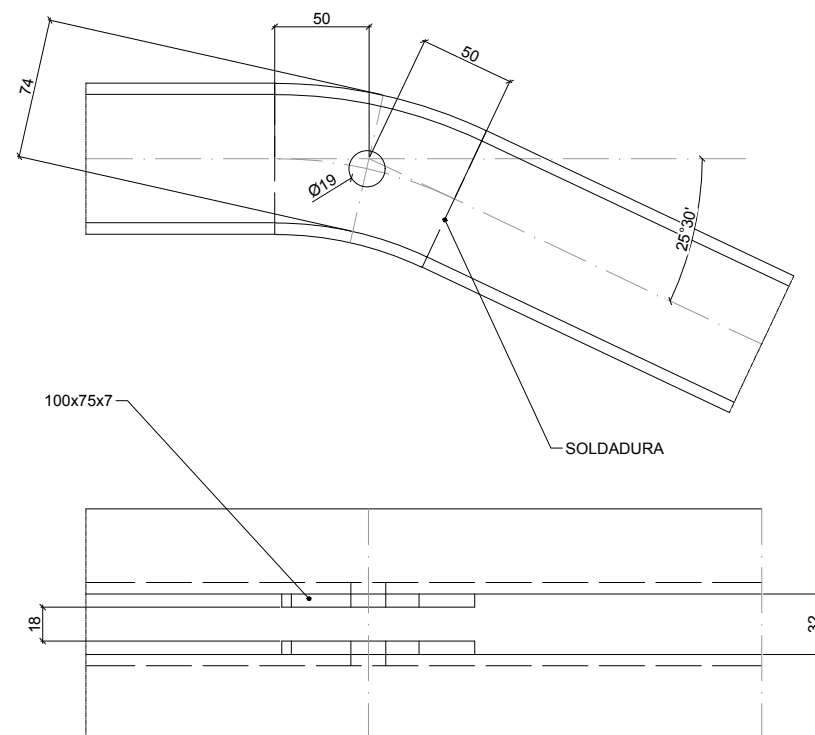




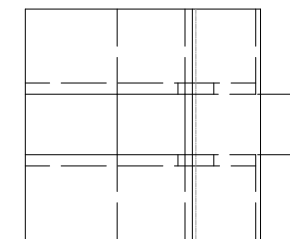
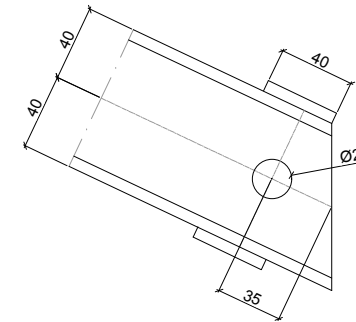
CUERPO DE MENSULA  
ACERO A 37b GALVANIZADO



DETALLE B  
ESCALA: 1:2



DETALLE A  
ESCALA: 1:2



OHARRAK :  
NOTAS :

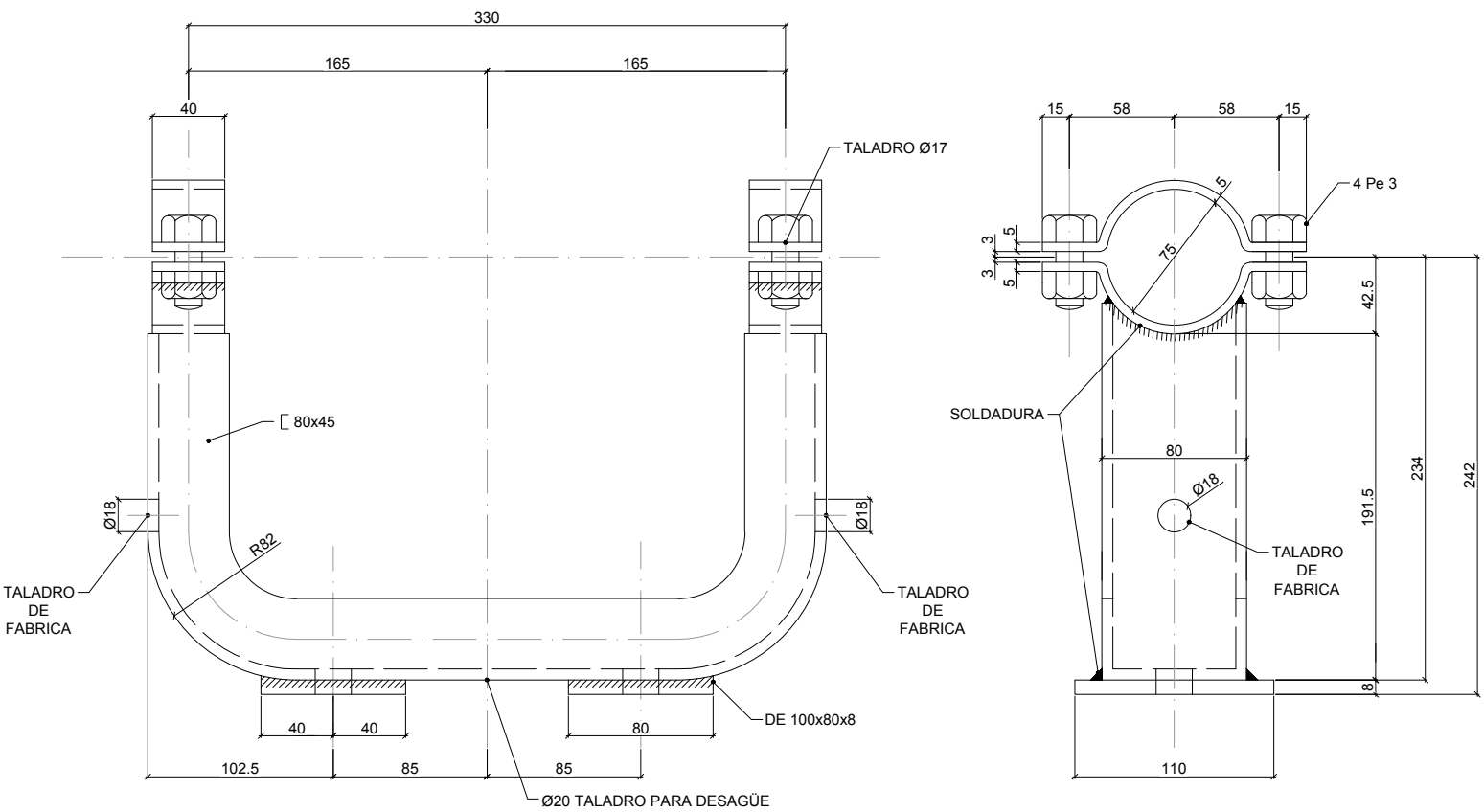
| A PRIMERA EMISIÓN                                    |                       | Nov. 22                             | BIR    |       |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------|-------|------|
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA                               | NOMBRE | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |                                     |        |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |       |      |
| CAF                                                  |                       | TURNKEY<br>ENGINEERING              |        |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |        |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |        |       |      |

|                      |       |
|----------------------|-------|
| PLANO ZK. / N. PLANO |       |
| 10.02                |       |
| ORRIA                | /HOJA |
| 1                    | 2     |



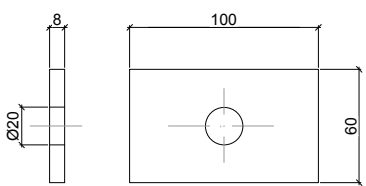
H 7R

HERRAJE DE SUSPENSIÓN EN RECTA (REFORZADO)  
ACERO A 37b GALVANIZADO PESO 8,300Kg



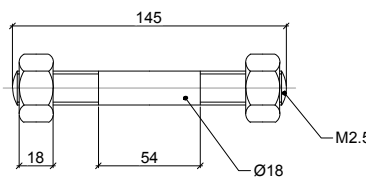
Q 3a

PLACA PARA EL EJE E9 O MÉNSULA DOBLE CON TORNILLO Pe4  
ACERO A37b GALVANIZADO PESO 0,262Kg



H 9

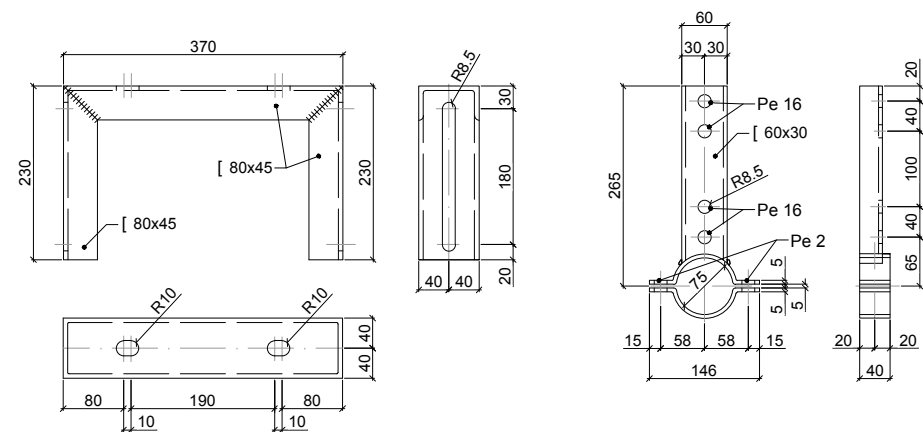
EJE ROSCADO PARA COLOCACIÓN DE SUSPENSIÓN v.g. NO HABIENDO BRAZO ATIRANTADO  
ACERO A 37b GALVANIZADO PESO 0,506Kg



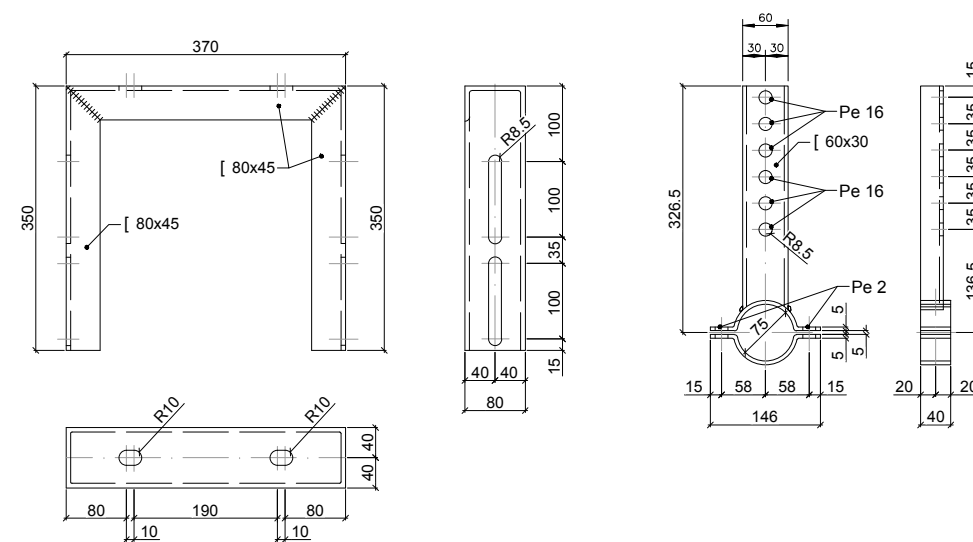
OHARRAK :  
NOTAS :

|                                                      |                       |                                     |        |      |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------|------|------|
| A PRIMERA EMISIÓN                                    |                       | Nov. 22                             | BIR    |      |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA                               | NOMBRE | COMP | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |                                     |        |      |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |      |      |
| CAF                                                  |                       | TURNKEY<br>ENGINEERING              |        |      |      |
| BORJA IRAZU<br>Colegiado Nº 4534                     |                       |                                     |        |      |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |        |      |      |

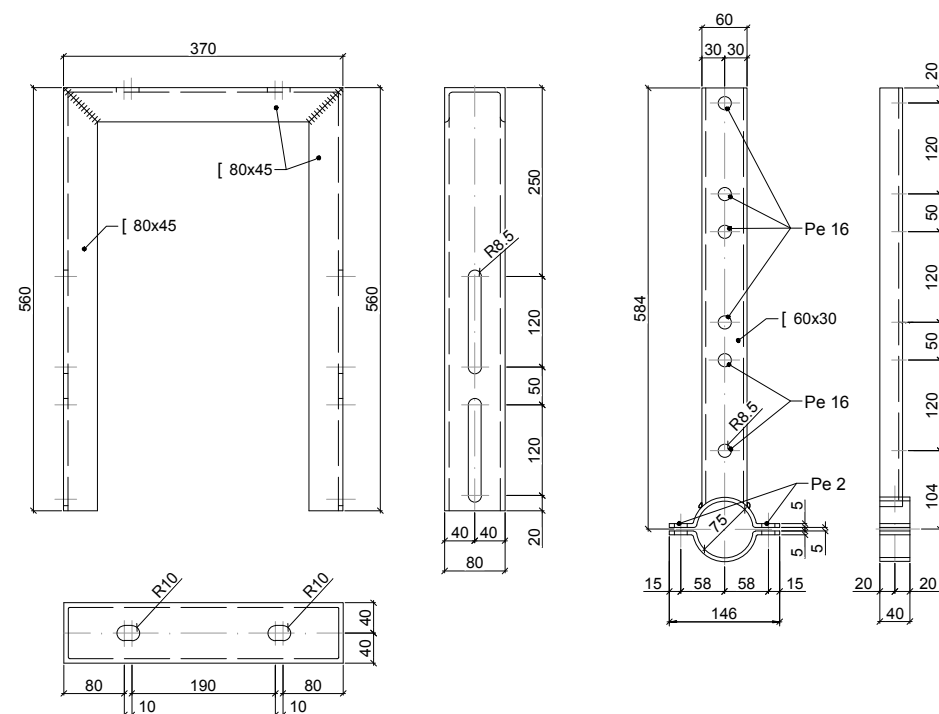
H9-1R



H9-2R



H9-3R



OHARRAK :  
NOTAS :

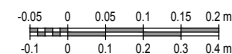
|                                                      |                 |         |                                     |      |  |
|------------------------------------------------------|-----------------|---------|-------------------------------------|------|--|
| REV.                                                 | PRIMERA EMISIÓN | Nov. 22 | BIR                                 |      |  |
| CLASE DE MODIFICACION                                | FECHA           | NOMBRE  | COMP                                | OBRA |  |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                 |         |                                     |      |  |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                 |         | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |      |  |
| CAF TURNKEY ENGINEERING                              |                 |         | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |      |  |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                 |         | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |      |  |

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILADEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTOESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINALA1: 1:5  
A3: 1:10  
EN DIN A1ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICAPROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTOPROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLAPLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANOHERRAJE SUSPENSIÓN  
REGULABLE EN TÚNEL  
H9-1R - H9-2R - H9-3R

PLANO ZK. / N. PLANO

10.02

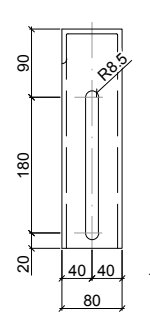
ORRIA / HOJA

3 Sigue 4

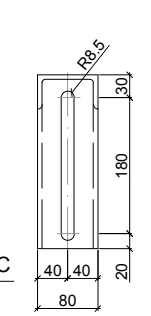


## H9-1C

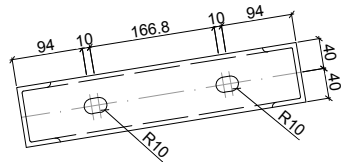
VISTA POR C



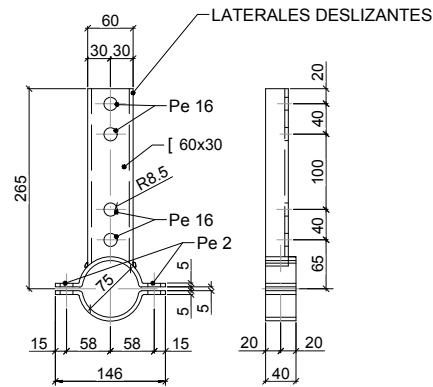
VISTA POR A



VISTA POR B

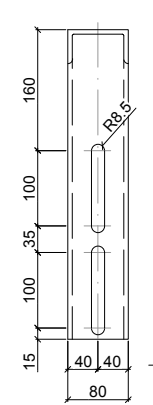


HERRAJE PRINCIPAL

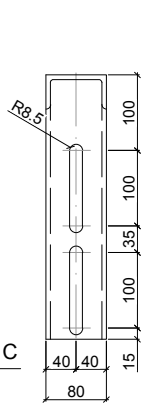


## H9-2C

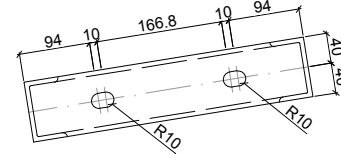
VISTA POR C



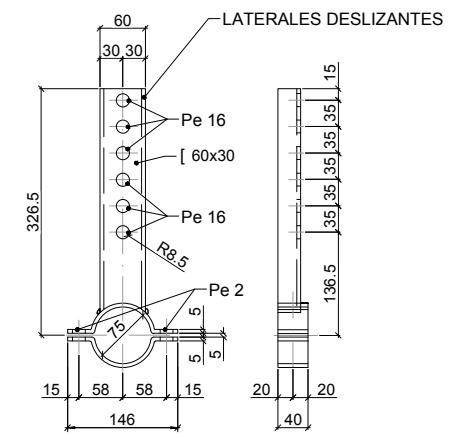
VISTA POR A



VISTA POR B

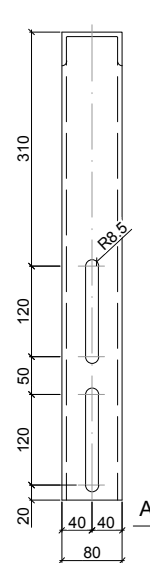


HERRAJE PRINCIPAL

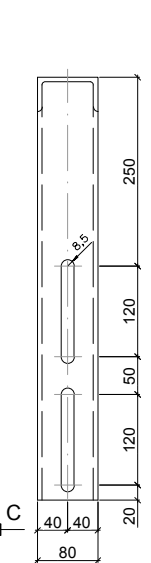


## H9-3C

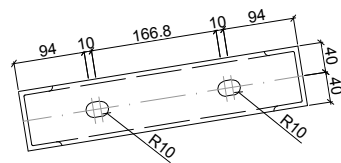
VISTA POR C



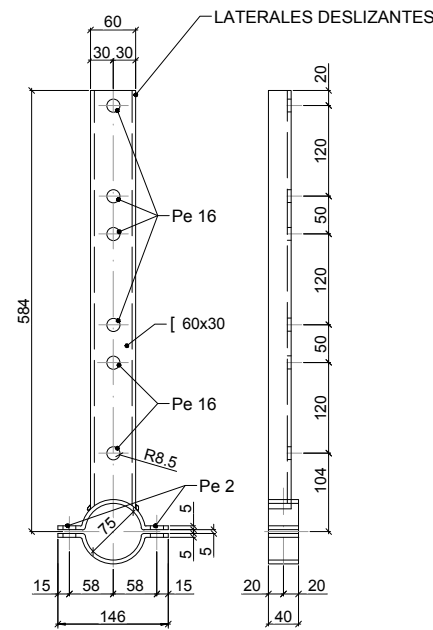
VISTA POR A



VISTA POR B



HERRAJE PRINCIPAL



OHARRAK :  
NOTAS :

|                                                      |                       |                                     |        |       |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------|-------|------|
| A PRIMERA EMISIÓN                                    |                       | Nov. 22                             | BIR    |       |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA                               | NOMBRE | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |                                     |        |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |       |      |
| CAF                                                  |                       | TURNKEY<br>ENGINEERING              |        |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |        |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |        |       |      |

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

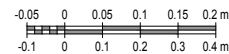


euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL

A1: 1:5  
A3: 1:10  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

HERRAJE SUSPENSIÓN  
REGULABLE EN TÚNEL  
H9-1C - H9-2C - H9-3C

PLANO ZK. / N. PLANO

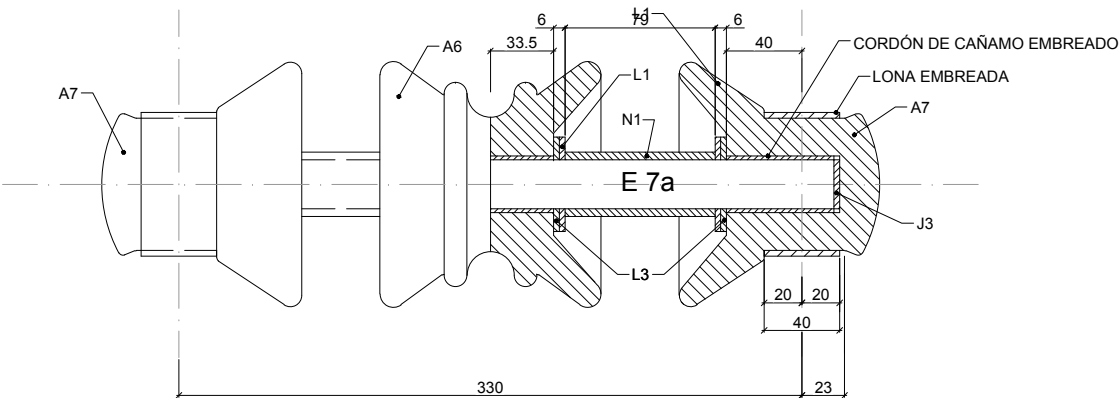
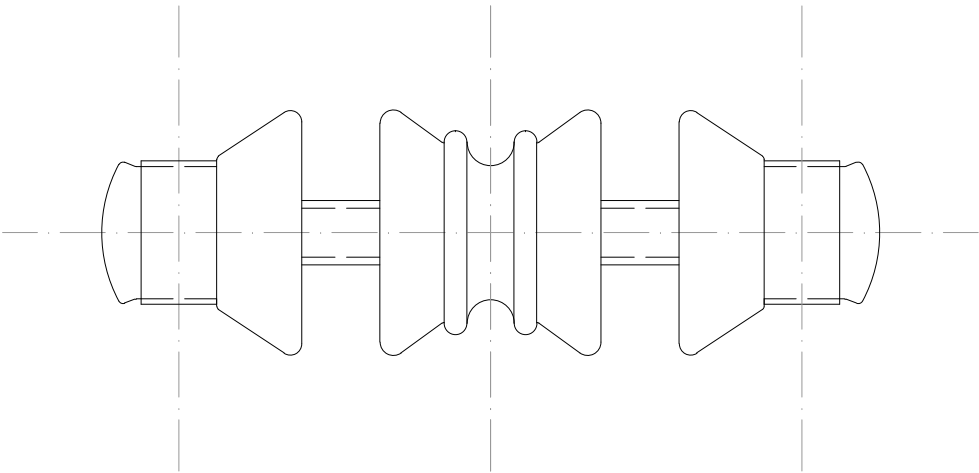
10.02

ORRIA / HOJA

4 Sigue 5

OHARRAK :  
NOTAS :

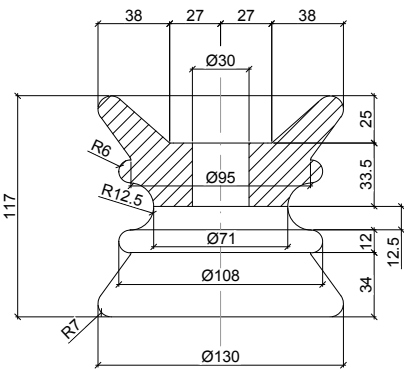
CONJUNTO DE AISLAMIENTO DE DIABOLOS PARA UN CABLE



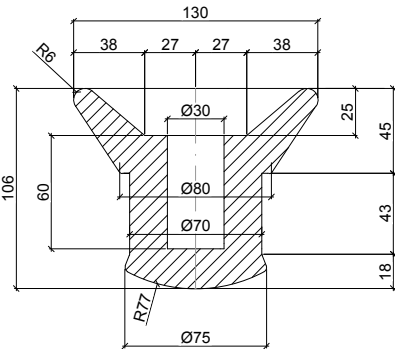
- 2 - A7 AISLADOR DIABOLO DE EXTREMO  
1 - A6 AISLADOR DIABOLO DE EXTREMO 1 CABLE  
1 - E7 A EJE  
2 - N1 TUBOS SEPARADORES GRANDES  
4 - L1 ARANDELA DE HIERRO

- 4 - L3 ARANDELA DE PLOMO  
1 - W15 ESLINGA  
1 - RT-70 ALMOHADILLA NEOPRENO  
2 - J3 PLAQUETAS DE PLOMO  
CAÑAMO EMBREADO  
LONA EMBREADA

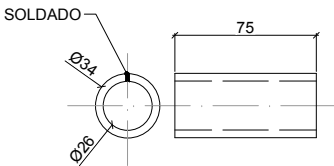
A 6 AISLADOR DIABOLO PARA 1 CABLE  
PORCELANA PESO 1,615Kg



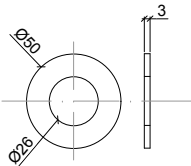
A 7 AISLADOR DIABOLO PARA EXTREMO  
PORCELANA PESO 1,110Kg



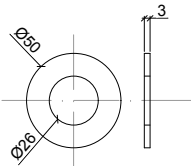
N 1 TUBO SEPARADOR PARA 1 CABLE  
ACERO A37b CON SOLDADURA Y  
GALVANIZADO PESO 0,193Kg



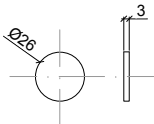
L 1 ARANDELA SEPARADORA  
ACERO A37b GALVANIZADO  
PESO 0,050Kg



L 3 ARANDELA SEPARADORA  
PLOMO 99,97 REFINADO  
FUSIÓN (UNE 37.201)  
PESO 0,050Kg



J 3 PLAQUETA SEPARADORA  
PLOMO 99,97 REFINADO 1  
FUSIÓN (UNE - 37,201)  
PESO 0,016Kg



|                                                      |                       |                                     |        |       |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------|-------|------|
| A PRIMERA EMISIÓN                                    |                       | Nov. 22                             | BIR    |       |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA                               | NOMBRE | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |                                     |        |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |        |       |      |
| ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA                          |                       |                                     |        |       |      |

EUSKO JAURLARITZA

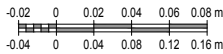
GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

euskal trenbide sarea  
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL  
A1: 1:2  
A3: 1:4  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TITULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

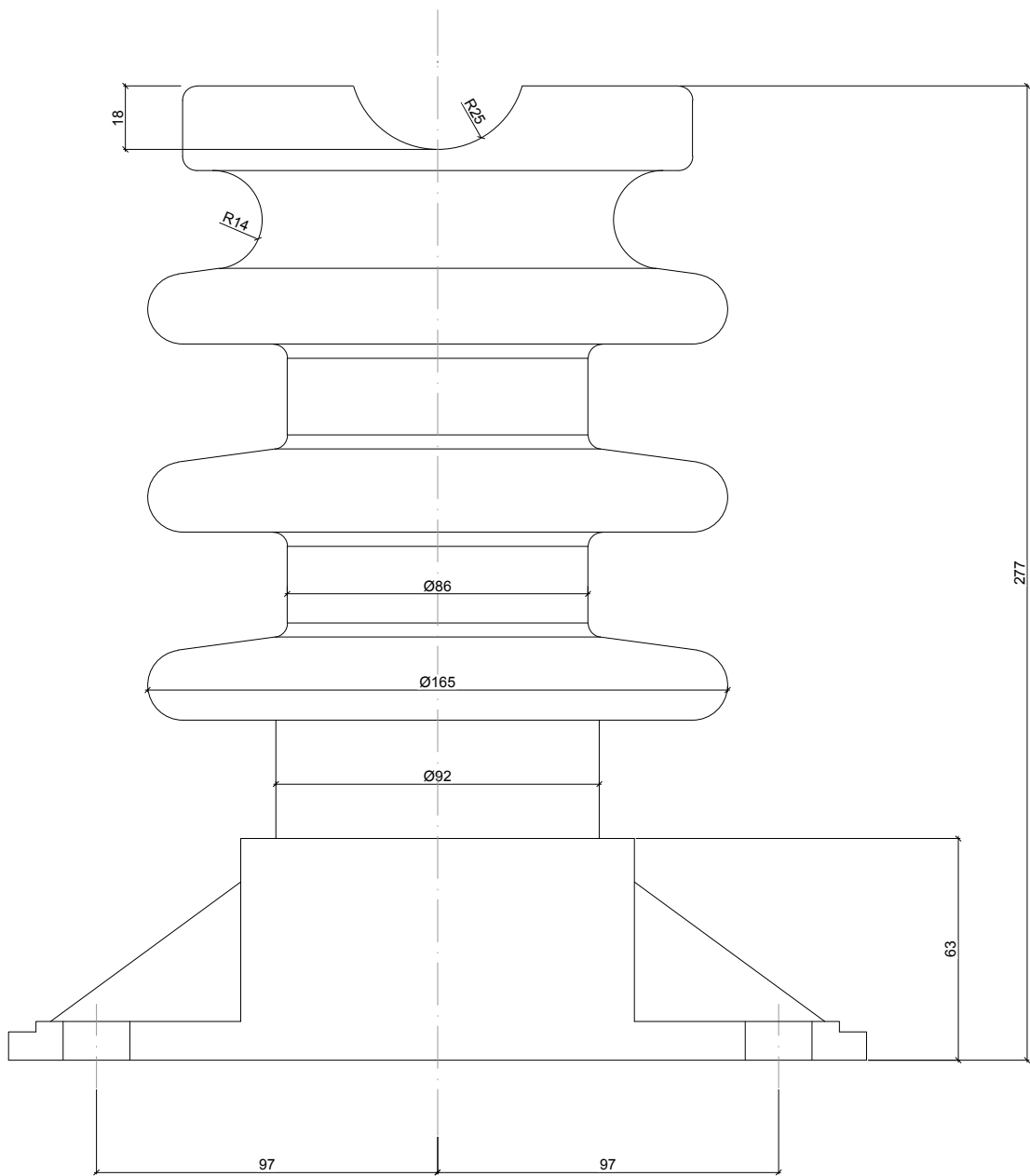
PLANOAREN IZENBURUA  
TITULO DEL PLANO

HERRAJE SUSPENSIÓN  
CONJUNTO DE AISLAMIENTO DE DIABOLOS PARA 1 CABLE

PLANO ZK. / N. PLANO  
10.02  
ORRIA / HOJA  
5 Sigue 6



AISLADOR TIPO A-65



OHARRAK :  
NOTAS :

|                                                      |  |                       |                                     |        |       |      |
|------------------------------------------------------|--|-----------------------|-------------------------------------|--------|-------|------|
| A                                                    |  | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22                             | BIR    |       |      |
| REV.                                                 |  | CLASE DE MODIFICACION | FECHA                               | NOMBRE | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |  |                       |                                     |        |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |  |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |       |      |
| CAF                                                  |  |                       | TURNKEY<br>ENGINEERING              |        |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |  |                       | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |        |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |  |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |        |       |      |

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

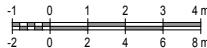


euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL

A1: 1:1  
A3: 1:2  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

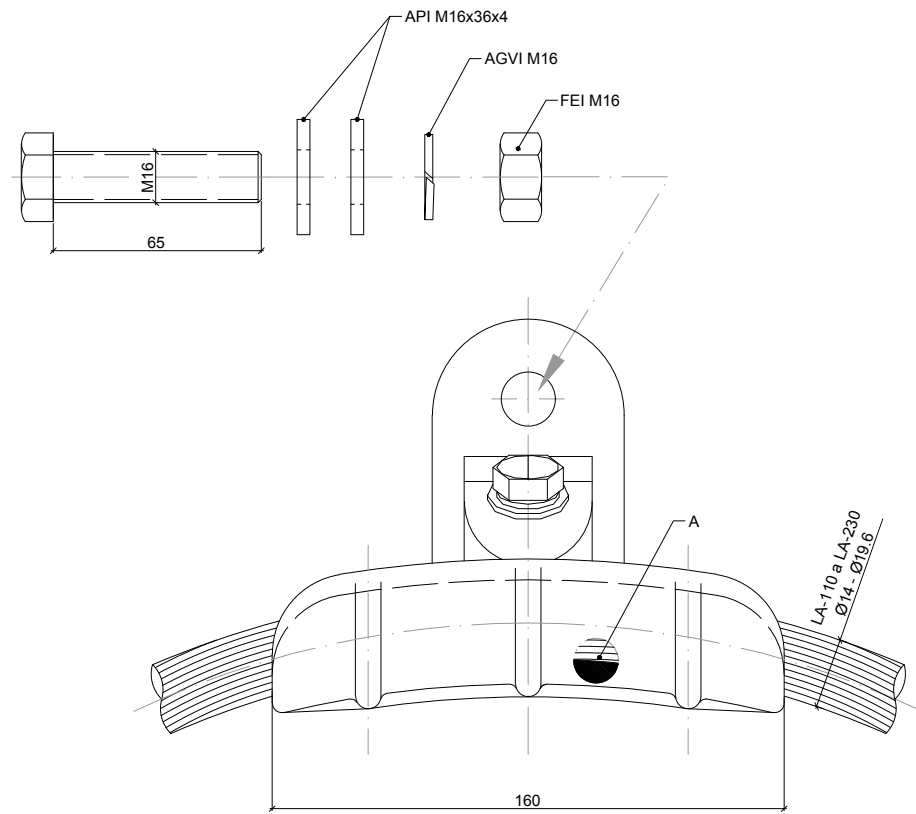
HERRAJE SUSPENSIÓN  
EN SECCIONAMIENTOS Y AGUJAS  
A-65

PLANO ZK. / N. PLANO

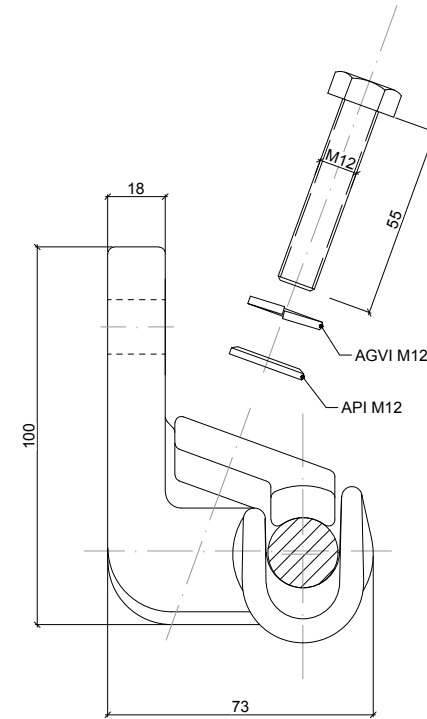
10.02

ORRIA / HOJA

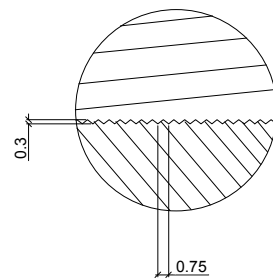
6 Sigue 7



GRAPA G36



DETALLE "A"  
RANURADO



OHARRAK :  
NOTAS :

|                                                      |  |                       |                                                            |        |       |      |
|------------------------------------------------------|--|-----------------------|------------------------------------------------------------|--------|-------|------|
| A                                                    |  | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22                                                    | BIR    |       |      |
| REV.                                                 |  | CLASE DE MODIFICACION | FECHA                                                      | NOMBRE | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |  |                       |                                                            |        |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |  |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR                        |        |       |      |
| CAF                                                  |  |                       | TURNKEY<br>ENGINEERING<br>Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534 |        |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |  |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA                                |        |       |      |

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

**et/s** euskal trenbide sarea  
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL  
A1: 1:1  
A3: 1:2  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

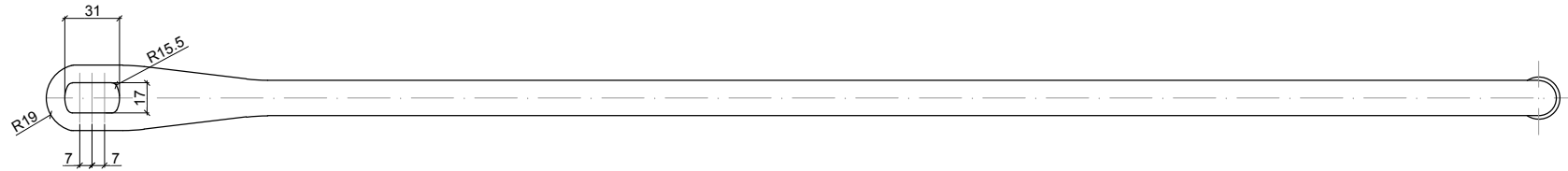
HERRAJE SUSPENSIÓN  
PARA CABLE DE GUARDA LA-110

PLANO ZK. / N. PLANO

10.02

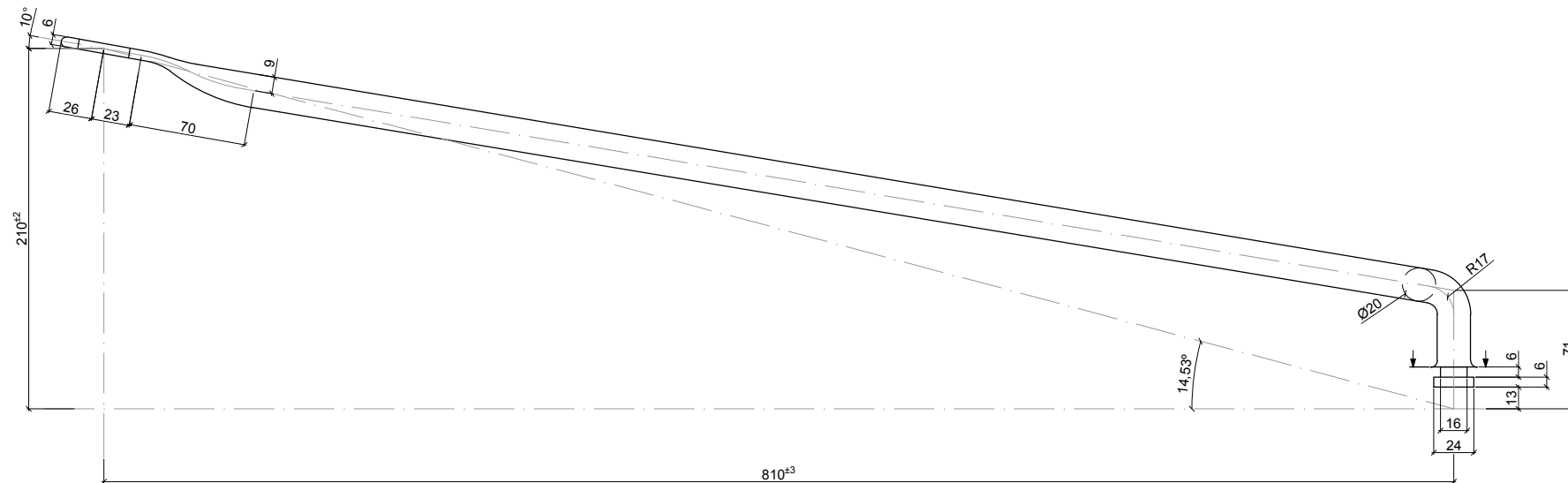
ORRIA / HOJA  
7 Sigue FIN





CARGA DE SERVICIO: 100 daN (<2% ELONGACIÓN)  
CARGA DE ROTURA: 500 daN

NOTAS: El proceso de doblado del brazo debe hacerse mediante conformado en caliente.  
La zona curvada (tanto interior como exterior) debe estar libre de entallas y rebabas.



OBSERVACIONES:

De la sección A-A hacia la parte superior no deberá quitarse el material que exceda a los 20mm de Ø, resultado del recalado, siempre y cuando no rebase los 24mm de Ø, en cuyo caso deberá quitarse lo que rebase esa cota.

|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| OHARRAK :        |                       |
| NOTAS :          |                       |
| CARACTERÍSTICAS: |                       |
| -TIPO MATERIAL:  | Acero S235JR (1.0038) |
| -TIPO ACABADO:   | Galvanizado           |
| -PESO:           | 2,15 Kg               |
| -NOTAS:          | --                    |
| -NORMA MATERIAL: | UNE 10025-2           |
| -NORMA ACABADO:  | E.T. 03.364.102.8     |
| -OTRAS NORMAS:   | --                    |
| -TOLERANCIA:     | --                    |

|                                                      |                       |                                     |        |      |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------|------|------|
| A PRIMERA EMISIÓN                                    |                       | Nov. 22                             | BIR    |      |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA                               | NOMBRE | COMP | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |                                     |        |      |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |      |      |
| CAF TURNKEY ENGINEERING                              |                       | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |        |      |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |        |      |      |

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

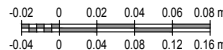
LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

eusko trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL  
A1: 1:2  
A3: 1:4  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

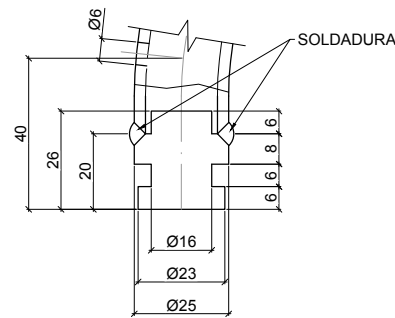
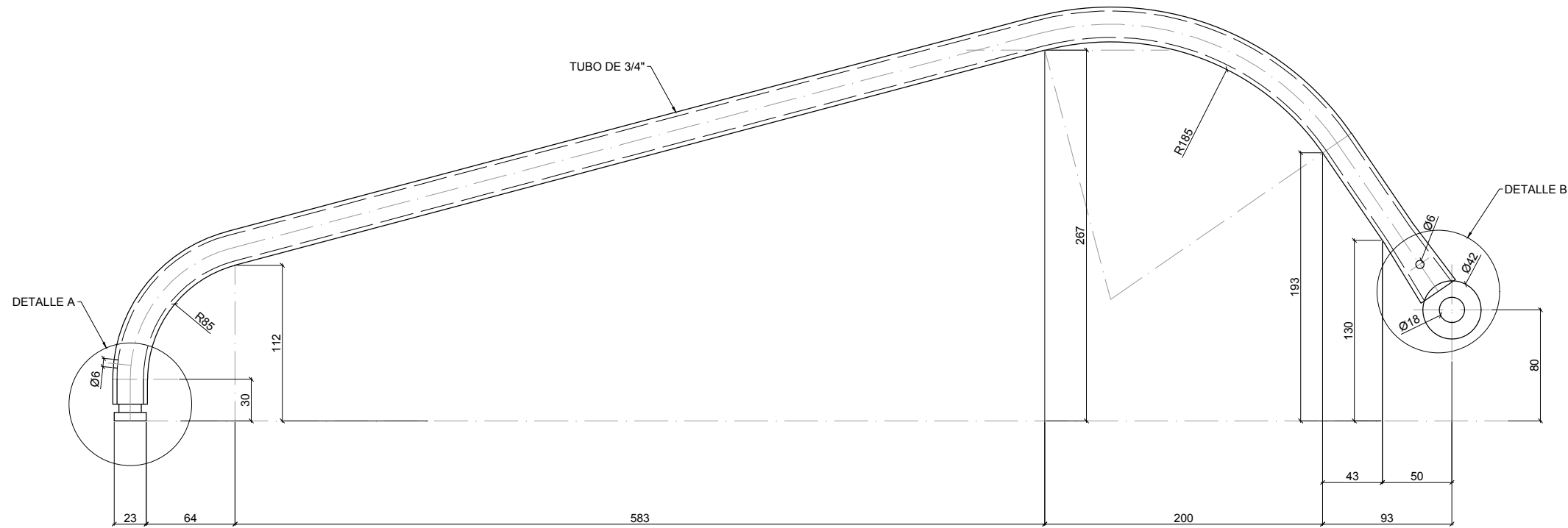
PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TITULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

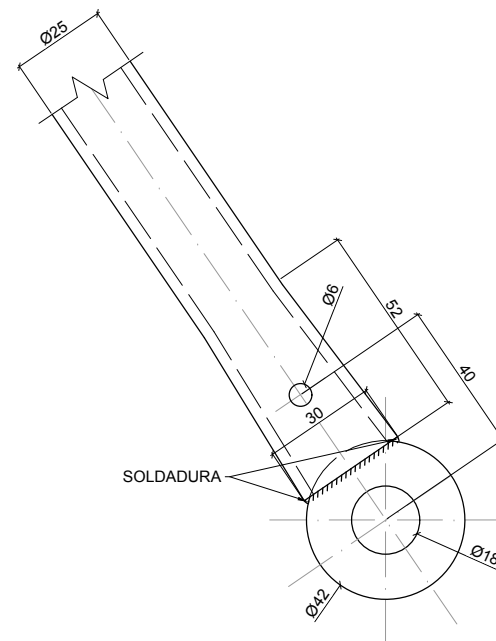
PLANOAREN IZENBURUA  
TITULO DEL PLANO

BRAZO ATIRANTADO  
PARA RECTA  
B10

PLANO ZK. / N. PLANO  
10.03  
ORRIA / HOJA  
1 Sigue 2



DETALLE A  
SECCIÓN  
ESCALA 1:1



DETALLE B  
SECCIÓN  
ESCALA 1:1

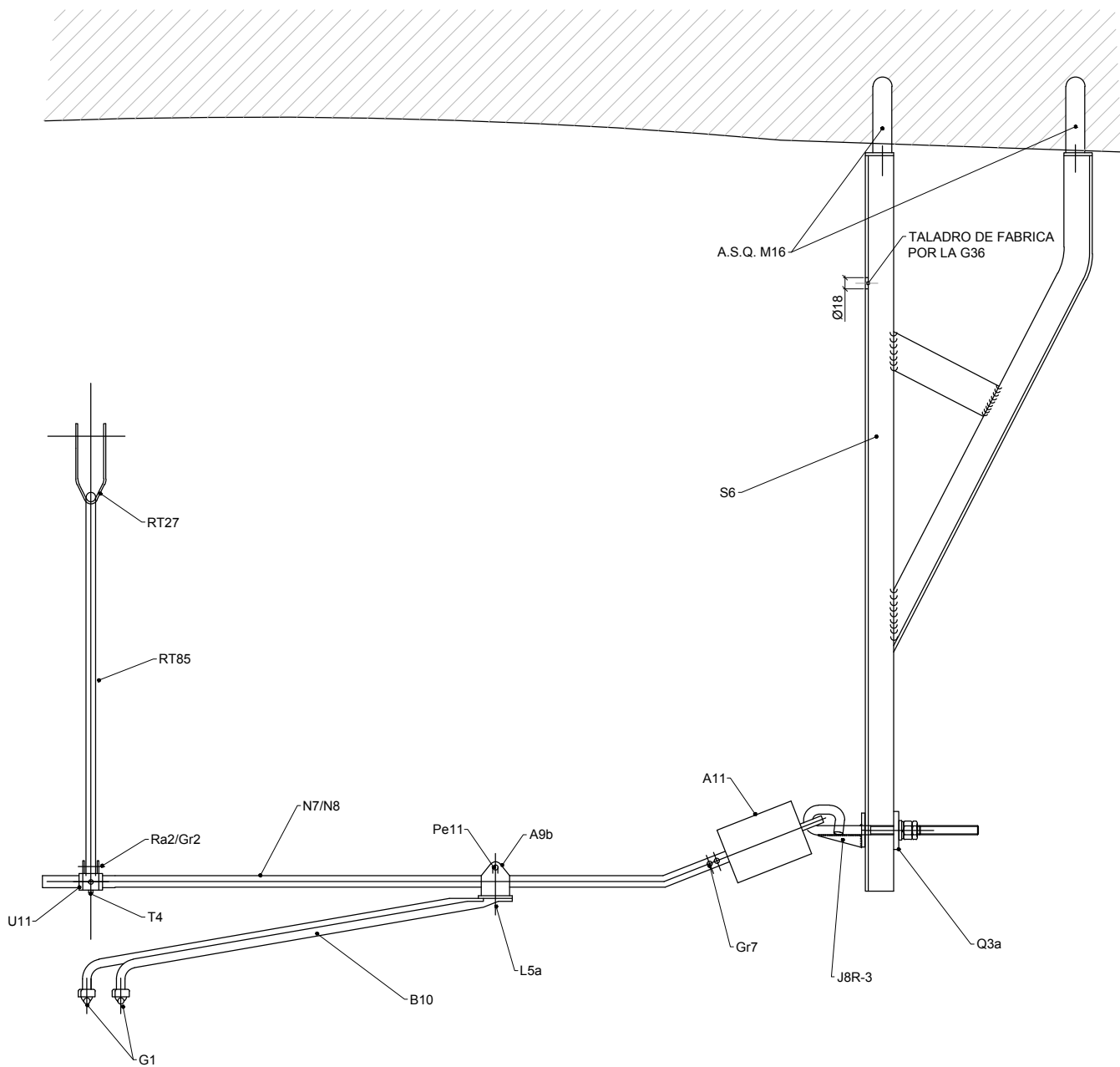
OHARRAK :  
NOTAS :

**CARACTERÍSTICAS:**

-TIPO MATERIAL: Acero S235JR (1.0038)  
-TIPO ACABADO: Galvanizado  
-PESO: 1,98 Kg  
-NOTAS: Carga de servicio = 150 daN  
(<3% de elongación)  
Carga de rotura = 750 daN  
-NORMA MATERIAL: UNE 10025-2  
-NORMA ACABADO: E.T. 03.364.102.8  
-OTRAS NORMAS: --  
-TOLERANCIA: --

|                                                      |                       |                                     |        |      |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------|------|------|
| A PRIMERA EMISIÓN                                    |                       | Nov. 22                             | BIR    |      |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA                               | NOMBRE | COMP | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |                                     |        |      |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |      |      |
| CAF TURNKEY<br>ENGINEERING                           |                       | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |        |      |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |        |      |      |

Ca7-T



| CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN |          |            |          |            |          |
|---------------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| REFERENCIA                            | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD |
| A9b                                   | 2        | Pa2        | 1        | U11        | 1        |
| A11                                   | 1        | Pe11       | 1        | Gr7        | 2        |
| B10                                   | 2        | Q3a        | 1        | A.S.Q. M16 | 4        |
| G1                                    | 2        | RT27       | 1        | Gr2        | 1        |
| J8R-3                                 | 1        | RT85       | 1        |            |          |
| L5a                                   | 1        | S6         | 1        |            |          |
| N7                                    | 1        | T4         | 1        |            |          |

OHARRAK :  
NOTAS :

|                                                      |                       |                                     |        |       |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------|-------|------|
| A PRIMERA EMISIÓN                                    |                       | Nov. 22                             | BIR    |       |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA                               | NOMBRE | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |                                     |        |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |       |      |
| CAF TURNKEY ENGINEERING                              |                       | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |        |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |        |       |      |

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL

A1: S/E  
A3: S/E  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

CONJUNTO DE ATIRANTADO  
CON ATIRANTADO DENTRO EN RECTA EN TÚNEL  
Ca7-T

PLANO ZK. / N. PLANO

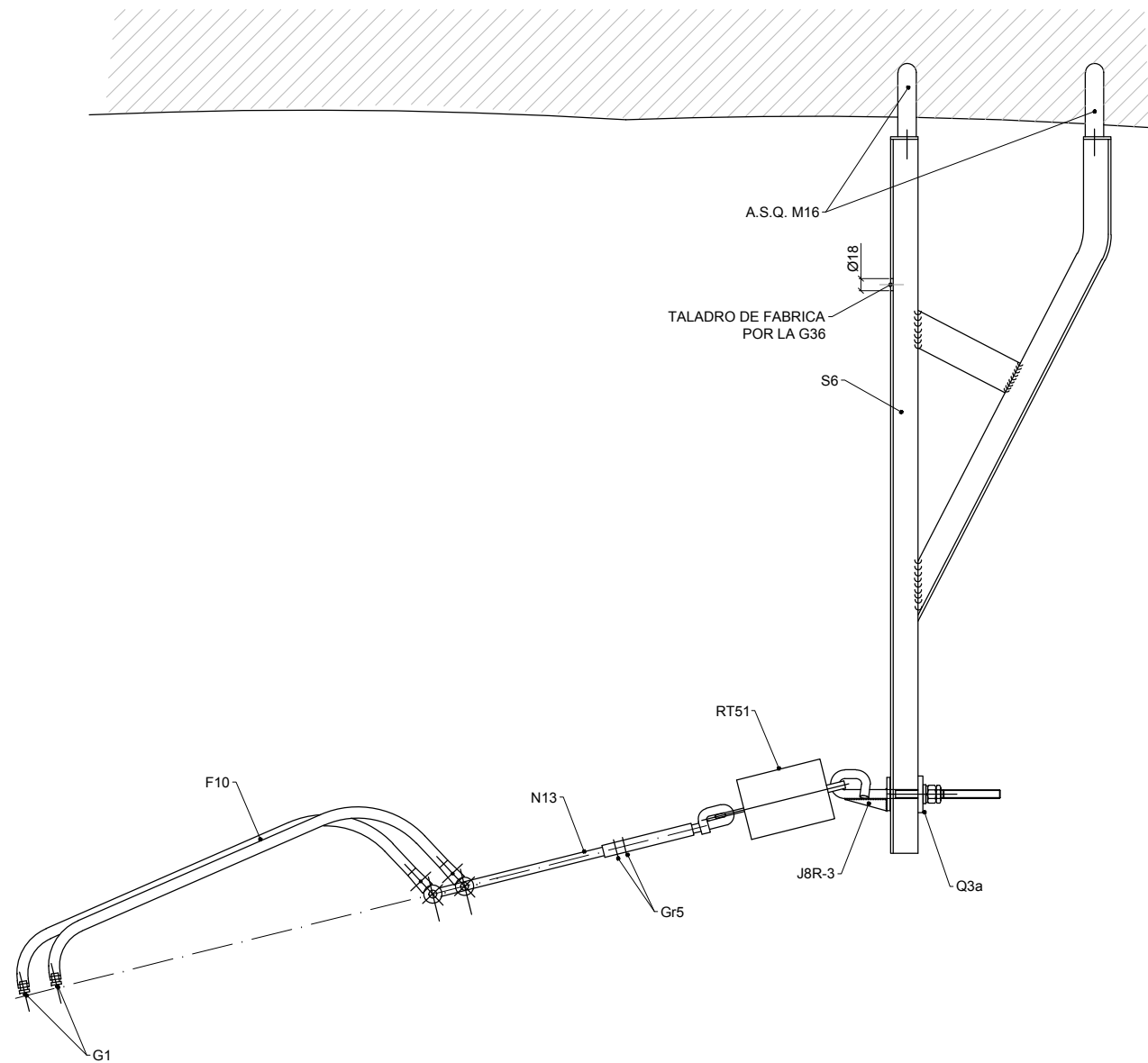
11.01

ORRIA / HOJA

1 Sigue 2



Ca27-T



| CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN |          |            |          |            |          |
|---------------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| REFERENCIA                            | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD |
| A.S.Q. M16                            | 4        | S6         | 1        |            |          |
| F10                                   | 2        | Gr5        | 2        |            |          |
| G1                                    | 2        |            |          |            |          |
| J8R-3                                 | 1        |            |          |            |          |
| N13                                   | 1        |            |          |            |          |
| Q3a                                   | 1        |            |          |            |          |
| RT51                                  | 1        |            |          |            |          |

OHARRAK :  
NOTAS :

| REV. | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE | COMP. | OBRA |
|------|-----------------------|---------|--------|-------|------|
| A    | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22 | BIR    |       |      |

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

|                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| AHOLKULARIA / CONSULTOR           | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |
| <b>CAF</b> TURNKEY<br>ENGINEERING | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |

|                                                      |                             |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|

EUSKO JAURLARITZA

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL

A1: S/E  
A3: S/E  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

CONJUNTO DE ATIRANTADO  
CON ATIRANTADO DENTRO EN CURVA  
Ca27-T

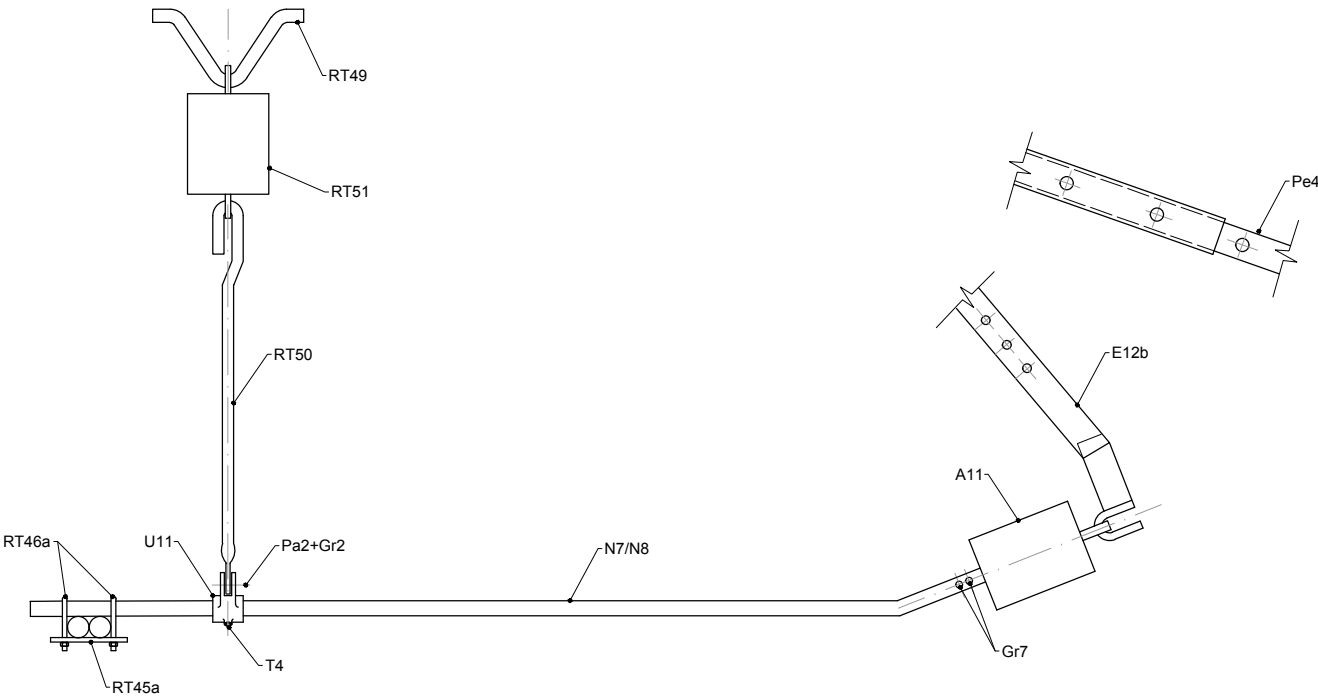
PLANO ZK. / N. PLANO

11.01

ORRIA / HOJA

2 Sigue 3

Ca7PA-T



OHARRAK :  
NOTAS :

|                                                      |                       |         |                                     |       |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|---------|-------------------------------------|-------|------|
|                                                      |                       |         |                                     |       |      |
| A                                                    | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22 | BIR                                 |       |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE                              | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |         |                                     |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       |         | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |       |      |
| CAF TURNKEY<br>ENGINEERING                           |                       |         | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       |         | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |       |      |
|                                                      |                       |         |                                     |       |      |

EUSKO JAURLARITZA

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL

A1: S/E  
A3: S/E  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TITULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TITULO DEL PLANO

CONJUNTO DE ATIRANTADO  
CON ATIRANTADO FUERA EN COLA CON PÉNDOLA AISLADA  
Ca7PA-T

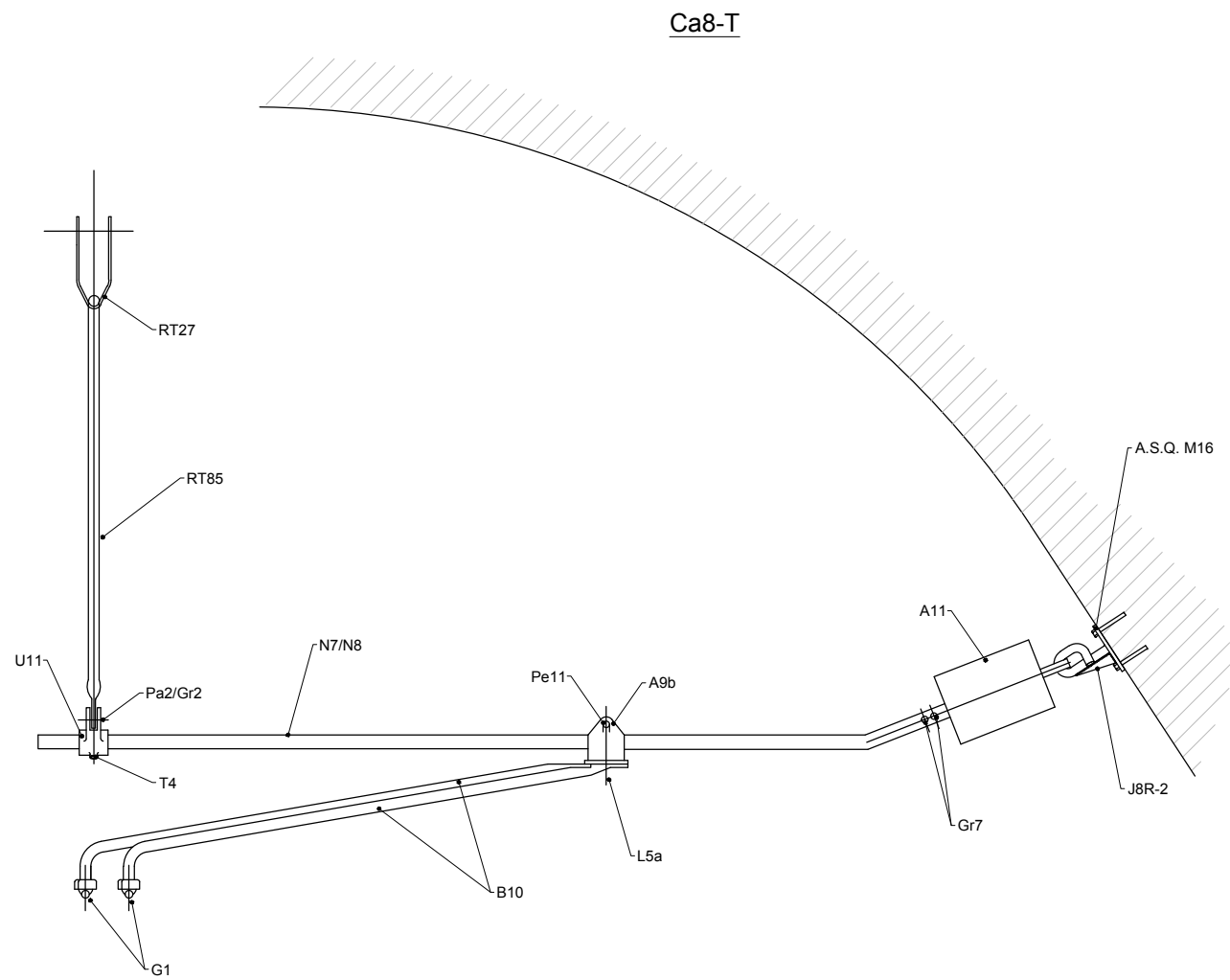
PLANO ZK. / N. PLANO

11.01

ORRIA / HOJA

3 Sigue 4

OHARRAK :  
NOTAS :



| CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN |          |            |          |            |          |
|---------------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| REFERENCIA                            | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD |
| A9b                                   | 2        | Pa2        | 1        | A.S.Q. M16 | 1        |
| A11                                   | 1        | Pe11       | 1        | Gr2        | 1        |
| B10                                   | 2        | RT27       | 1        |            |          |
| G1                                    | 2        | RT85       | 1        |            |          |
| J8R-2                                 | 1        | T4         | 1        |            |          |
| L5a                                   | 1        | U11        | 1        |            |          |
| N7/N8                                 | 1        | Gr7        | 2        |            |          |

|                            |                       |         |        |      |      |  |
|----------------------------|-----------------------|---------|--------|------|------|--|
|                            |                       |         |        |      |      |  |
| A                          | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22 | BIR    |      |      |  |
| REV.                       | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE | COMP | OBRA |  |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES |                       |         |        |      |      |  |

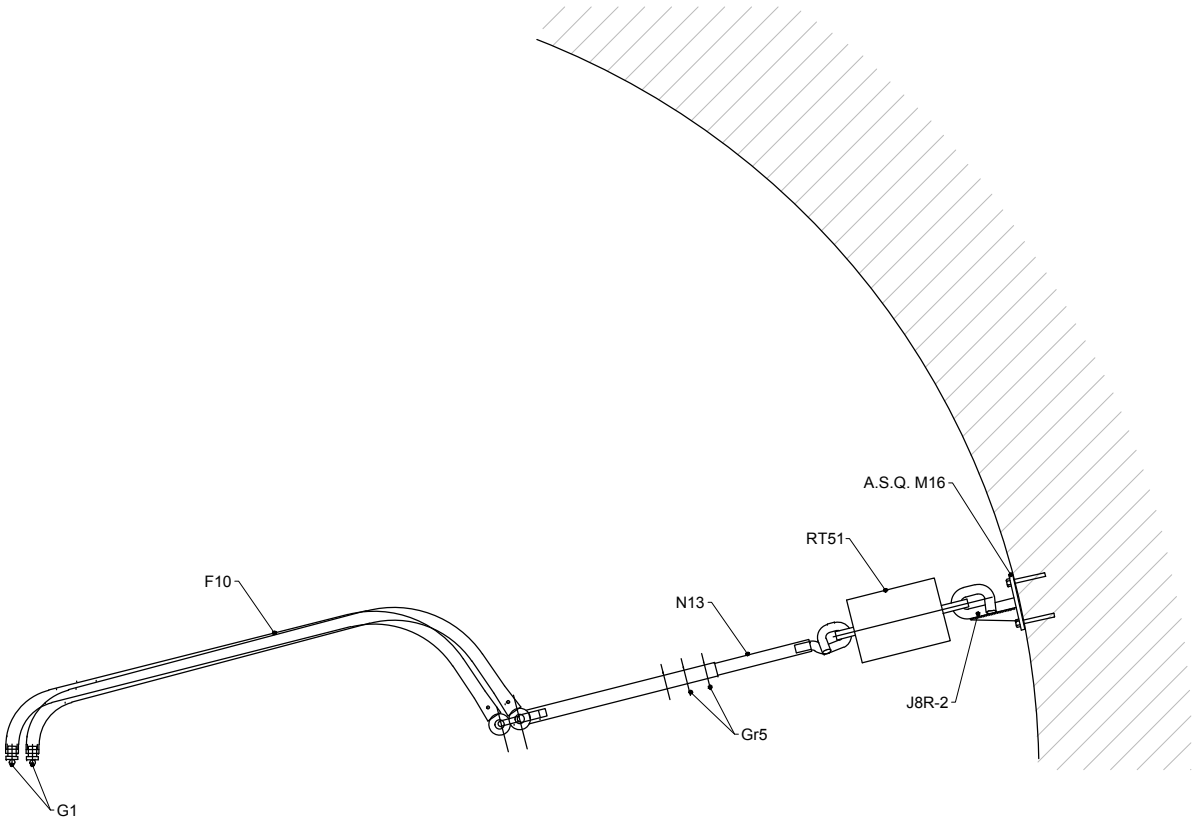
|                                                                            |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>AHOLKULARIA / CONSULTOR</p> <p><b>CAF</b>   TURNKEY<br/>ENGINEERING</p> | <p>INGENIARI EGILEA<br/>INGENIERO AUTOR</p> <p>Borja Irazu<br/>Colegiado N° 4534</p> |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                             |                                    |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA</b><br>REFERENCIA CONSULTOR | <b>ERREFERENTZIA</b><br>REFERENCIA |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------|





Ca28-T



| CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN |          |            |          |            |          |
|---------------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| REFERENCIA                            | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD |
| A.S.Q. M16                            | 1        |            |          |            |          |
| F 10                                  | 2        |            |          |            |          |
| G 1                                   | 2        |            |          |            |          |
| J8R-2                                 | 1        |            |          |            |          |
| N13                                   | 1        |            |          |            |          |
| RT51                                  | 1        |            |          |            |          |
| Gr5                                   | 2        |            |          |            |          |

OHARRAK :  
NOTAS :

|      |   |                       |         |        |       |      |
|------|---|-----------------------|---------|--------|-------|------|
| REV. | A | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22 | BIR    |       |      |
|      |   | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE | COMP. | OBRA |

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

|                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| AHOLKULARIA / CONSULTOR           | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |
| <b>CAF</b> TURNKEY<br>ENGINEERING | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |

|                                                      |                             |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|

EUSKO JAURLARITZA

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL

A1: S/E  
A3: S/E  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

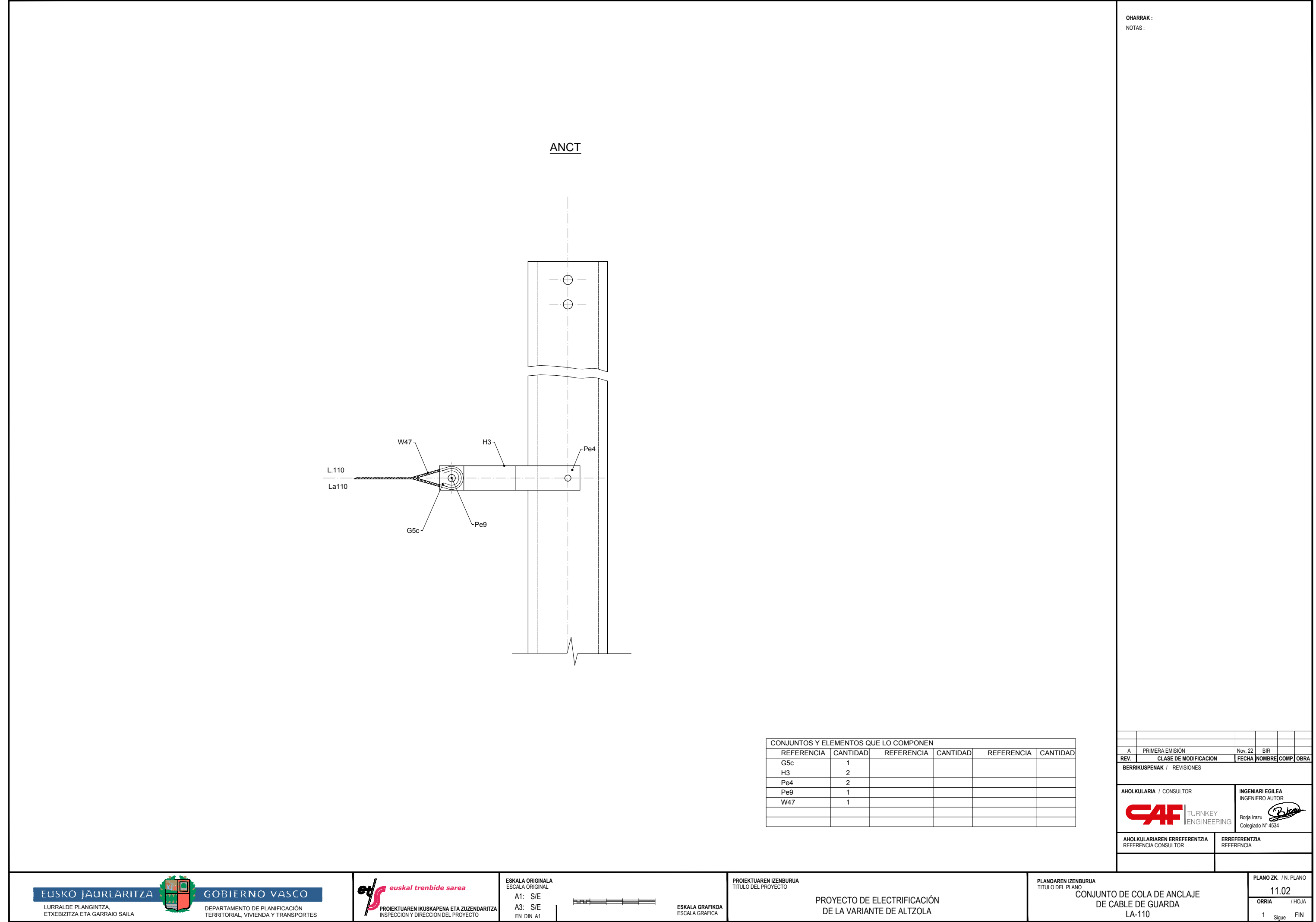
PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

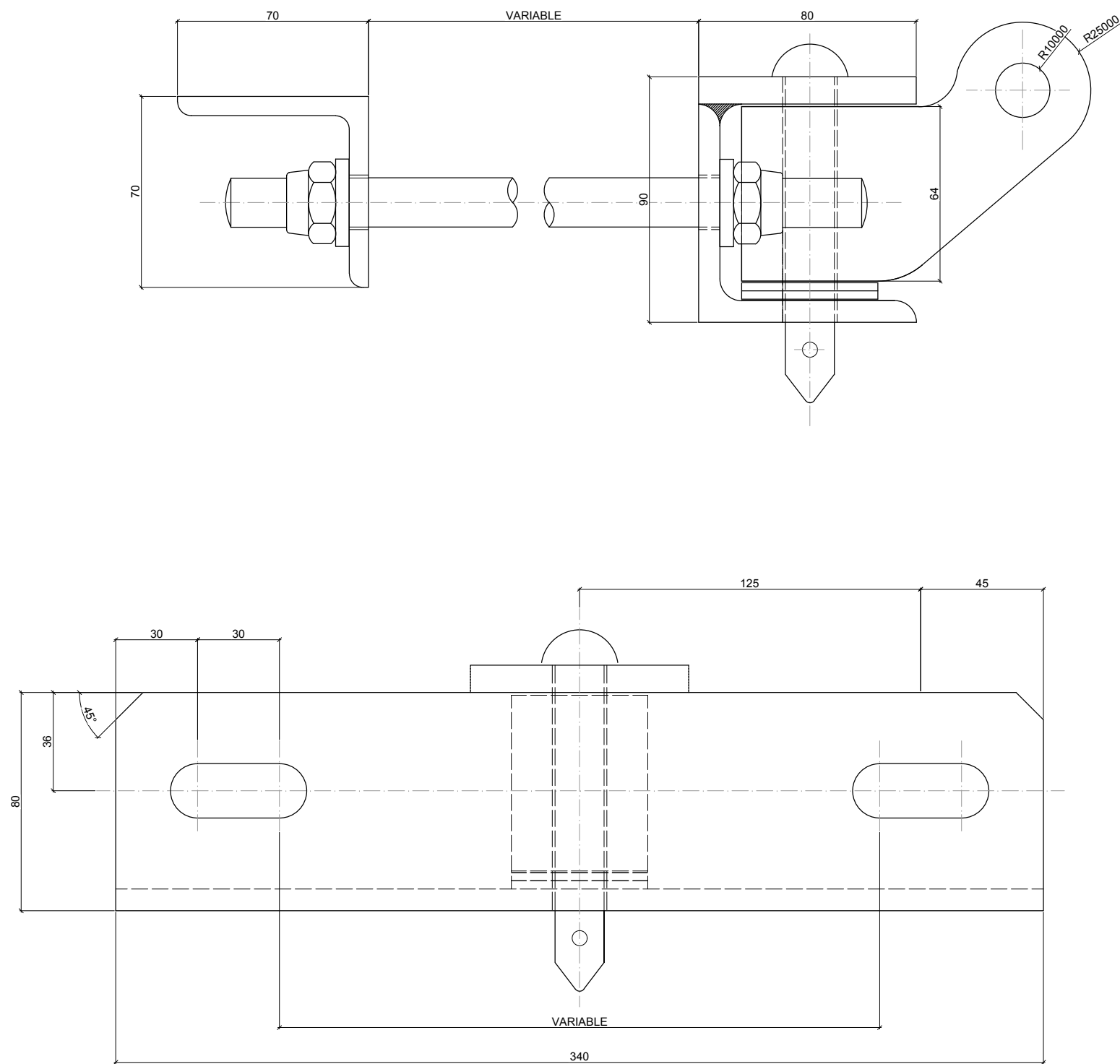
CONJUNTO DE ATIRANTADO  
CON ATIRANTADO FUERA EN CURVA EN TÚNEL  
Ca28-T

PLANO ZK. / N. PLANO

11.01

ORRIA / HOJA  
5 Sigue FIN





OHARRAK :  
NOTAS :

|                                                      |  |                       |                                     |        |       |      |
|------------------------------------------------------|--|-----------------------|-------------------------------------|--------|-------|------|
| A                                                    |  | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22                             | BIR    |       |      |
| REV.                                                 |  | CLASE DE MODIFICACION | FECHA                               | NOMBRE | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |  |                       |                                     |        |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |  |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |       |      |
| CAF                                                  |  |                       | TURNKEY<br>ENGINEERING              |        |       |      |
| Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534                     |  |                       |                                     |        |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |  |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |        |       |      |
|                                                      |  |                       |                                     |        |       |      |

EUSKO JAURLARITZA

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA

ESCALA ORIGINAL

A1: S/E

A3: S/E

EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA

ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA

TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA

TÍTULO DEL PLANO

CONJUNTO DE GIRO  
DE 1 MÉNSULA

PLANO ZK. / N. PLANO

12.01

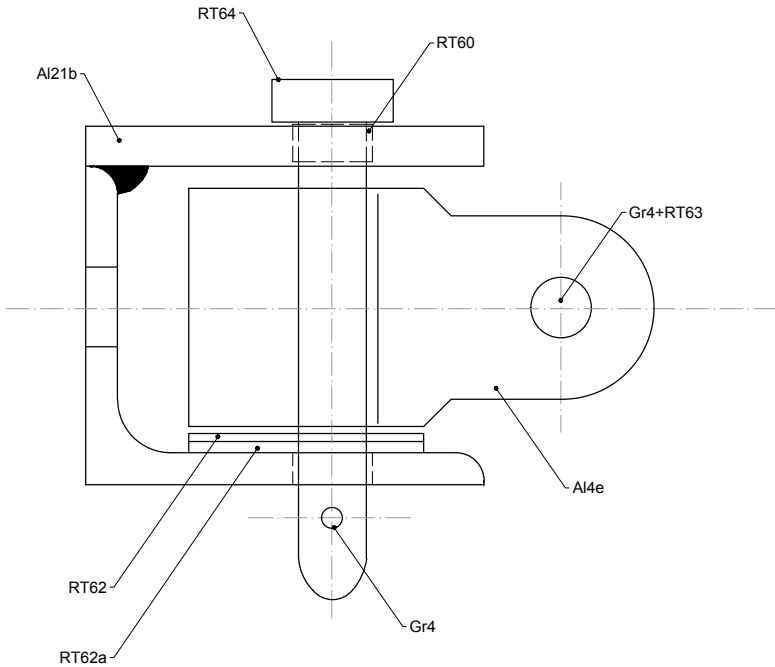
ORRIA / HOJA

1 Sigue 2



OHARRAK :  
NOTAS :

GT



| CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN |          |            |          |            |          |
|---------------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| REFERENCIA                            | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD |
| Al4e                                  | 1        | Gr4        | 2        |            |          |
| Al21b                                 | 1        |            |          |            |          |
| RT60                                  | 1        |            |          |            |          |
| RT62                                  | 1        |            |          |            |          |
| RT62a                                 | 1        |            |          |            |          |
| RT64                                  | 1        |            |          |            |          |
| RT63                                  | 1        |            |          |            |          |

|                                                      |                       |                                     |        |       |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------|-------|------|
| A PRIMERA EMISIÓN                                    |                       | Nov. 22                             | BIR    |       |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA                               | NOMBRE | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |                                     |        |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |       |      |
| CAF TURNKEY ENGINEERING                              |                       | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |        |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |        |       |      |
|                                                      |                       |                                     |        |       |      |

EUSKO JAURLARITZA  
LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



GOBIERNO VASCO  
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



euskal trenbide sarea  
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL  
A1: S/E  
A3: S/E  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

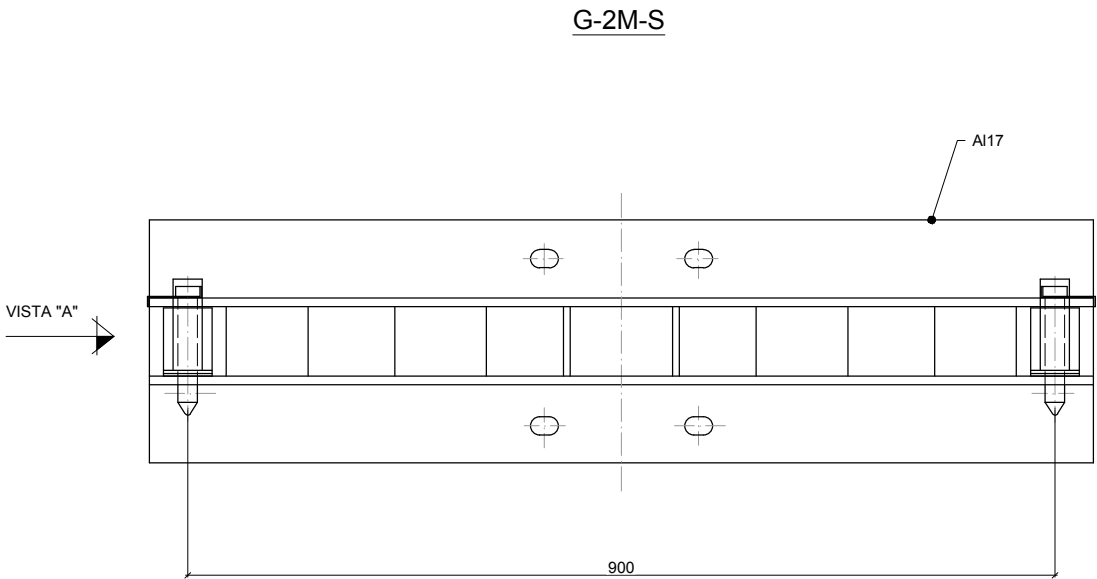
PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

CONJUNTO DE GIRO  
DE 1 TIRANTE  
GT

PLANO ZK. / N. PLANO  
12.01  
ORRIA / HOJA  
2 Sigue 3



| CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN |          |            |          |            |          |
|---------------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| REFERENCIA                            | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD |
| AI17                                  | 1        | Gr4        | 4        |            |          |
| RT60                                  | 2        |            |          |            |          |
| RT61a                                 | 2        |            |          |            |          |
| RT62                                  | 2        |            |          |            |          |
| RT62a                                 | 2        |            |          |            |          |
| RT63                                  | 2        |            |          |            |          |
| RT64                                  | 2        |            |          |            |          |

OHARRAK :  
NOTAS :

| REV. | PRIMERA EMISIÓN | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE | COMP. | OBRA |
|------|-----------------|-----------------------|---------|--------|-------|------|
| A    | PRIMERA EMISIÓN |                       | Nov. 22 | BIR    |       |      |

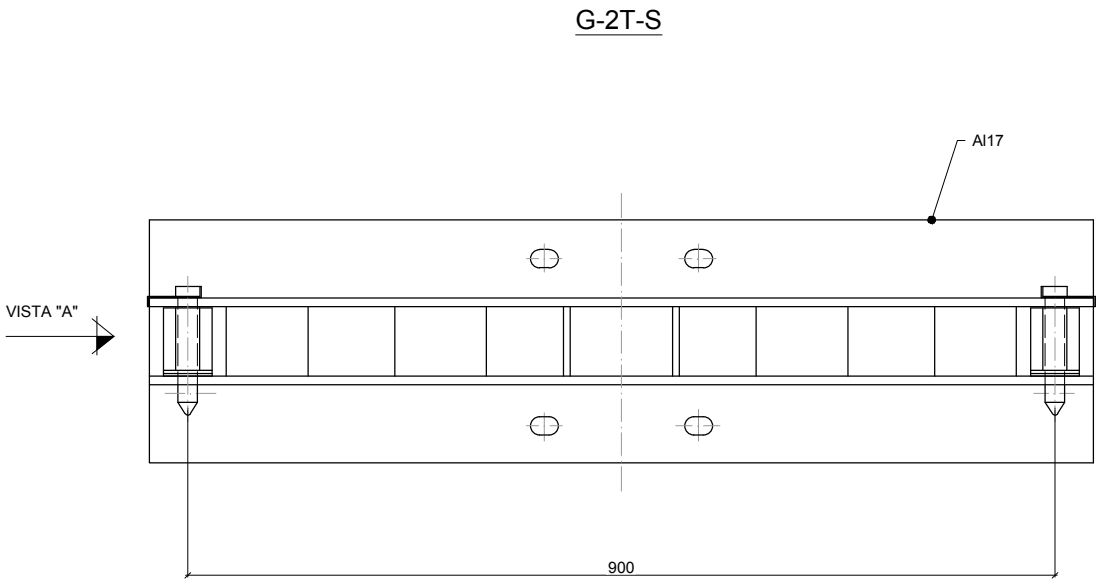
BERRIKUSPENAK / REVISIONES

|                                                                                                              |                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                                                                                      | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR                                                                                       |
|  TURNKEY<br>ENGINEERING | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534<br> |

|                                                      |                             |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|



OHARRAK :  
NOTAS :



| CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN |          |            |          |            |          |
|---------------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| REFERENCIA                            | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD |
| AI4e                                  | 2        | Gr4        | 4        |            |          |
| AI17                                  | 1        |            |          |            |          |
| RT60                                  | 2        |            |          |            |          |
| RT62                                  | 2        |            |          |            |          |
| RT62a                                 | 2        |            |          |            |          |
| RT64                                  | 2        |            |          |            |          |
| Pa5                                   | 2        |            |          |            |          |

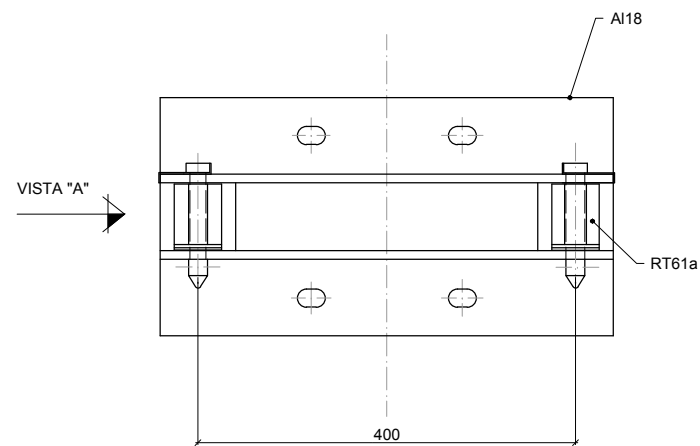
|                                                      |  |                       |                                     |        |       |      |
|------------------------------------------------------|--|-----------------------|-------------------------------------|--------|-------|------|
| A                                                    |  | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22                             | BIR    |       |      |
| REV.                                                 |  | CLASE DE MODIFICACION | FECHA                               | NOMBRE | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |  |                       |                                     |        |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |  |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |       |      |
| CAF                                                  |  |                       | TURNKEY<br>ENGINEERING              |        |       |      |
| BORJA IRAZU                                          |  |                       | Colegiado Nº 4534                   |        |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |  |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |        |       |      |





NOTAS

G-2M-A



| CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN |          |            |          |            |          |
|---------------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| REFERENCIA                            | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD |
| AI18                                  | 1        | Gr4        | 4        |            |          |
| RT60                                  | 2        |            |          |            |          |
| RT61a                                 | 2        |            |          |            |          |
| RT62                                  | 2        |            |          |            |          |
| RT62a                                 | 2        |            |          |            |          |
| RT63                                  | 2        |            |          |            |          |
| RT64                                  | 2        |            |          |            |          |

|                            |                       |         |        |       |      |
|----------------------------|-----------------------|---------|--------|-------|------|
|                            |                       |         |        |       |      |
| A                          | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22 | BIR    |       |      |
| REV.                       | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES |                       |         |        |       |      |

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR



INGENIARI EGILEA  
INGENIERO AUTOR

Borja Irazu   
Colegiado N° 4534

**AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA**  
**REFERENCIA CONSULTOR**

ERREFERENTZIA  
REFERENCIA

GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

euskal trenbide sarea

**PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA**  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL

A1: S/E

A3: S/E



**ESKALA GRAFIKOA**  
**ESCALA GRAFICA**

|                                               |  |
|-----------------------------------------------|--|
| PROIEKTUAREN IZENBURUA<br>TITULO DEL PROYECTO |  |
|-----------------------------------------------|--|

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

|                     |  |
|---------------------|--|
| PLANOAREN IZENBURUA |  |
| TITULO DEL PLANO    |  |

CONJUNTO DE GIRO  
DE 2 MÉNSULAS EN AGUJAS  
G-2M-A

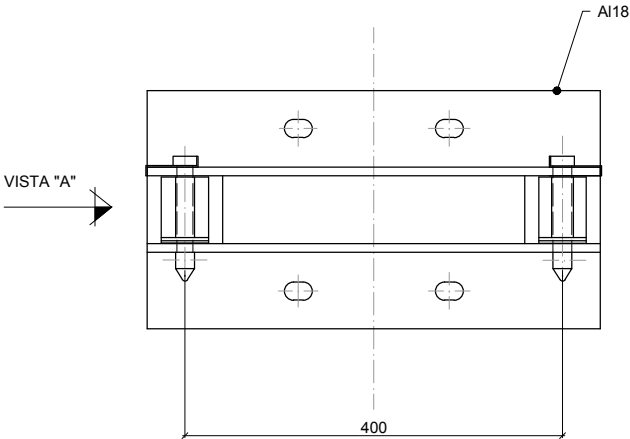
PLANO ZK. / N. PLANO

12.01

|       |        |
|-------|--------|
| ORRIA | / HOJA |
| 5     | 6      |

OHARRAK :  
NOTAS :

G-2T-A



| CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN |          |            |          |            |          |
|---------------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| REFERENCIA                            | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD |
| AI4e                                  | 2        | Gr4        | 4        |            |          |
| AI18                                  | 1        |            |          |            |          |
| RT60                                  | 2        |            |          |            |          |
| RT62                                  | 2        |            |          |            |          |
| RT62a                                 | 2        |            |          |            |          |
| RT64                                  | 2        |            |          |            |          |
| Pa5                                   | 2        |            |          |            |          |

| REV. | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE | COMP. | OBRA |
|------|-----------------------|---------|--------|-------|------|
| A    | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22 | BIR    |       |      |

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

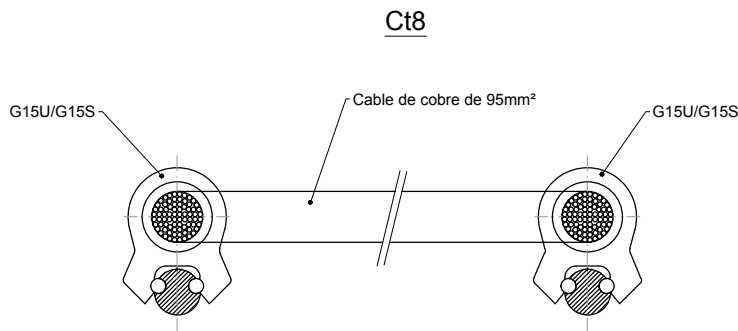
|                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| AHOLKULARIA / CONSULTOR           | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |
| <b>CAF</b> TURNKEY<br>ENGINEERING | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |

|                                                      |                             |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|

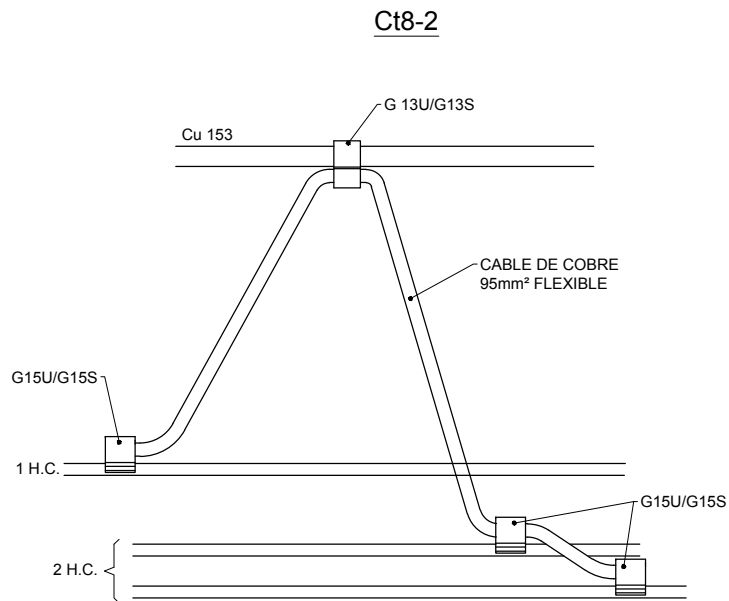




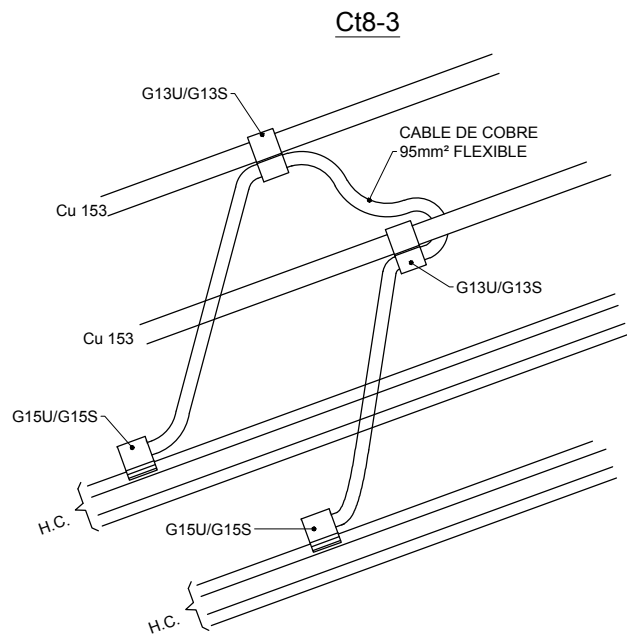




| CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN |          |            |          |            |          |
|---------------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| REFERENCIA                            | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD |
| G15U/G15S                             | 2        |            |          |            |          |
| ML.CABLE DE COBRE 95mm² FLEXIBLE      | 2        |            |          |            |          |



| CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN |          |            |          |            |          |
|---------------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| REFERENCIA                            | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD |
| G13U/G13S                             | 1        |            |          |            |          |
| G15U/G15S                             | 3        |            |          |            |          |
| ML.CABLE DE COBRE 95mm² FLEXIBLE      | 2,5      |            |          |            |          |



| CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN |          |            |          |            |          |
|---------------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| REFERENCIA                            | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD |
| G13U/G13S                             | 2        |            |          |            |          |
| G15U/G15S                             | 2        |            |          |            |          |
| ML.CABLE DE COBRE 95mm² FLEXIBLE      | 3,5      |            |          |            |          |

OHARRAK :  
NOTAS :

|                                                      |                       |                                     |        |      |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------|------|------|
| A PRIMERA EMISIÓN                                    |                       | Nov. 22                             | BIR    |      |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA                               | NOMBRE | COMP | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |                                     |        |      |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |      |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |        |      |      |

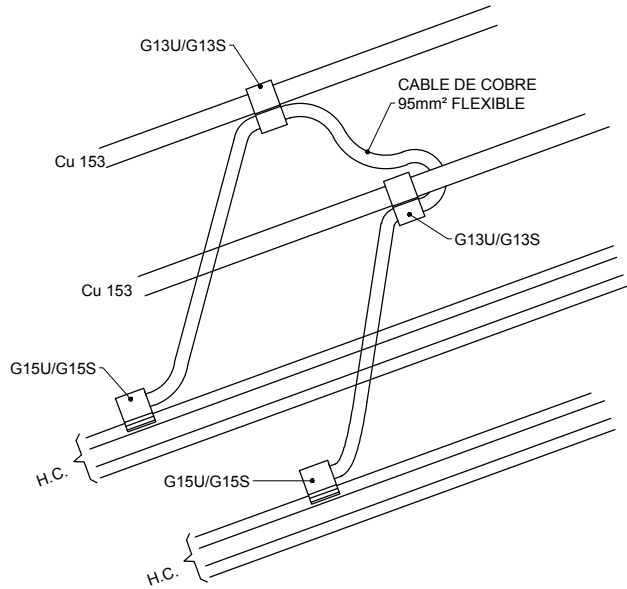
TURNKEY  
ENGINEERING

INGENIARI EGILEA  
INGENIERO AUTOR

Borja Irazu  
Colegiado Nº 4534

OHARRAK :  
NOTAS :

Ct8-3



| CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN |          |            |          |            |          |
|---------------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| REFERENCIA                            | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD |
| G13U/G13S                             | 2        |            |          |            |          |
| G15U/G15S                             | 2        |            |          |            |          |
| ML.CABLE DE COBRE<br>95mm² FLEXIBLE   | 3,5      |            |          |            |          |

|                            |                 |         |     |  |  |
|----------------------------|-----------------|---------|-----|--|--|
| REV.                       | PRIMERA EMISIÓN | Nov. 22 | BIR |  |  |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES |                 |         |     |  |  |

|                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| AHOLKULARIA / CONSULTOR           | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |
| <b>CAF</b> TURNKEY<br>ENGINEERING | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |

|                                                      |                             |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|

EUSKO JAURLARITZA

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL

A1: S/E  
A3: S/E  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

CONJUNTO DE ALIMENTACIÓN  
EN SECCIONAMIENTOS  
Ct8-3

PLANO ZK. / N. PLANO

14.01

ORRIA / HOJA

2 Sigue FIN

OHARRAK :

NOTAS :

CCCP1

CARRIL

6050

5900

CONTRAPESOS DE HORMIGÓN.  
CARCASA DE ACERO GALVANIZADO

| CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN |          |            |          |                |               |
|---------------------------------------|----------|------------|----------|----------------|---------------|
| REFERENCIA                            | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD | REFERENCIA     | CANTIDAD      |
| G5c                                   | 1        | RT 7a      | 2        | RT14M2         | 1             |
| I 1                                   | 1        | RT8        | 1        | RT15a          | 1             |
| R19                                   | 1        | RT9a       | 2        | RT16M          | 1             |
| RT1                                   | 1        | RT10b      | 1        | RT17M          | 1             |
| RT2                                   | 1        | RT11-6     | 8        | RT19           | 1             |
| RT3-1                                 | 1        | RT11-3a    | 4        | RT20           | SEGUN MONTAJE |
| RT3-2                                 | 1        | RT11-4     | 1        | W14            | SEGUN MONTAJE |
| RT4a                                  | 2        | RT12M      | 1        | Gr5            | 4             |
| RT5                                   | 1        | RT13b      | 8        | Gr6            | 1             |
| RT6                                   | 1        | RT14M1     | 1        | CABLE ACERO/08 | 11m           |

|                                                       |  |                                     |  |
|-------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|--|
| A HOLKULARIA / CONSULTOR                              |  | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |  |
|                                                       |  | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |  |
| A HOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |  | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |  |

EUSKO JAURLARITZA

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL

A1: S/E  
A3: S/E  
EN DIN A1

ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TITULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TITULO DEL PLANO

CONJUNTO DE CONTRAPESOS  
CCCP1

PLANO ZK. / N. PLANO

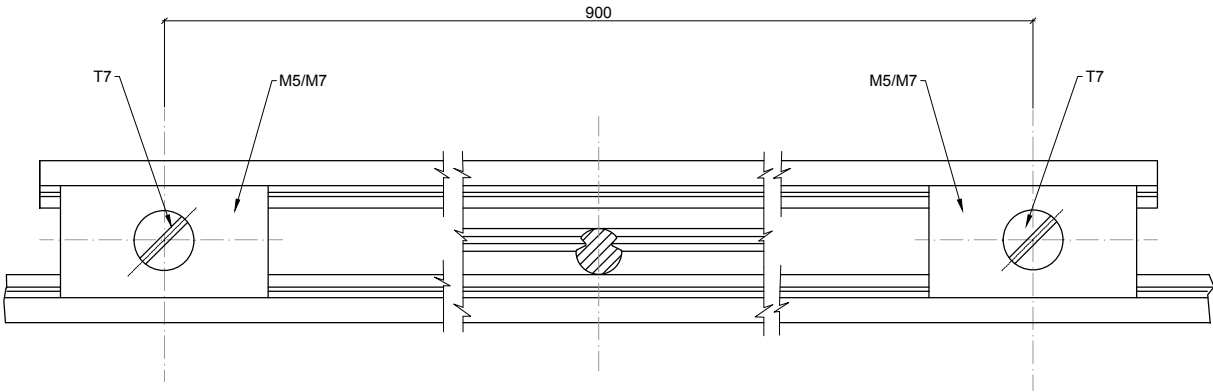
15.01

ORRIA / HOJA

1 Sigue FIN

OHARRAK :  
NOTAS :

CT9



| CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN |          |            |          |            |          |
|---------------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| REFERENCIA                            | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD |
| M 5                                   | 2        |            |          |            |          |
| M 7                                   | 2        |            |          |            |          |
| T 7                                   | 2        |            |          |            |          |
| H.C. de 107mm <sup>2</sup>            | 0,95m    |            |          |            |          |

|                                                      |                       |                                     |        |       |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------|-------|------|
| A PRIMERA EMISIÓN                                    |                       | Nov. 22                             | BIR    |       |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA                               | NOMBRE | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |                                     |        |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |       |      |
| CAF TURNKEY ENGINEERING                              |                       | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |        |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |        |       |      |

EUSKO JAURLARITZA  
LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



GOBIERNO VASCO  
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



euskal trenbide sarea  
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL  
A1: S/E  
A3: S/E  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

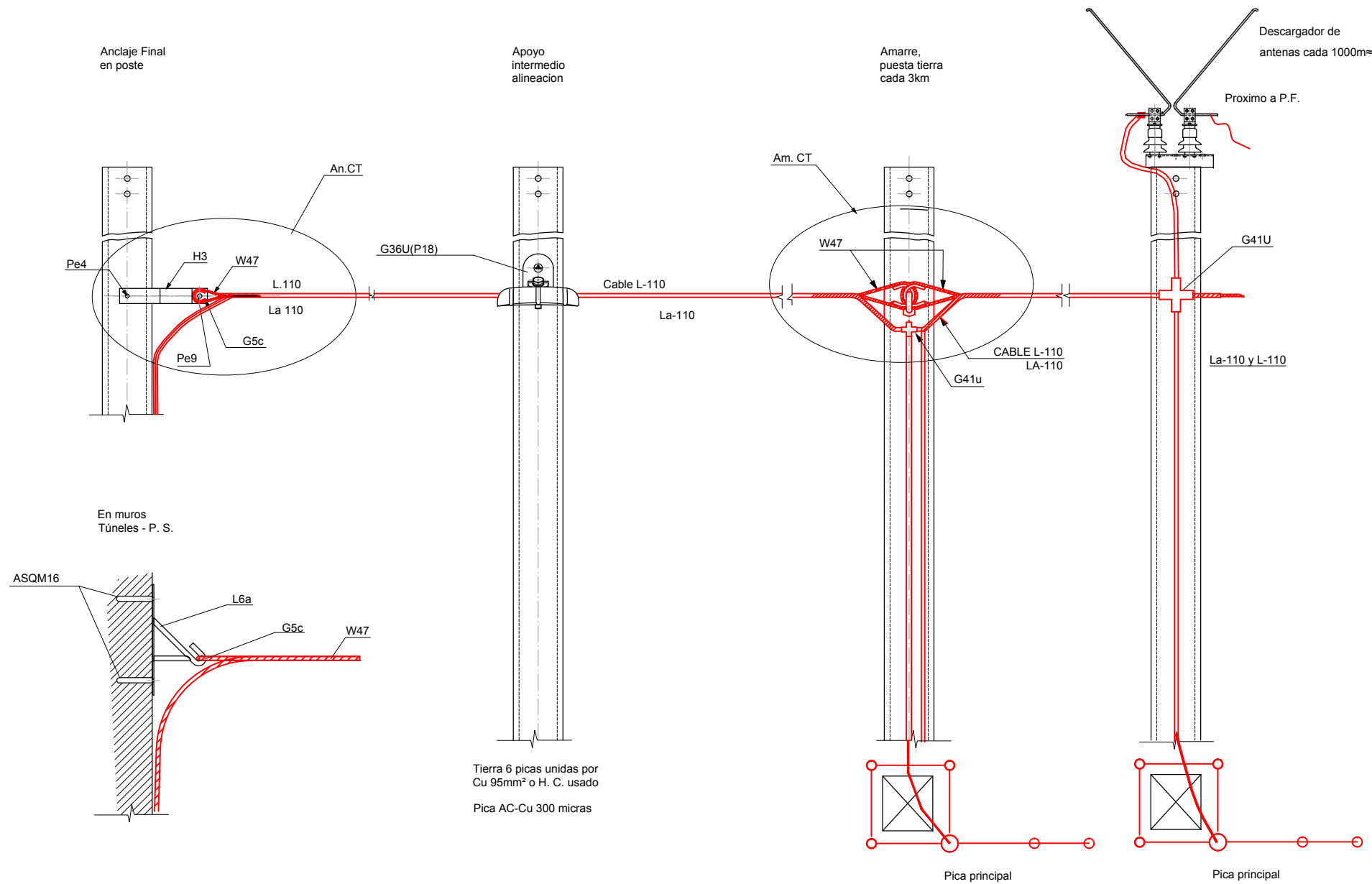
CONJUNTO DE GUIA DE AGUJAS  
CT-9

PLANO ZK. / N. PLANO  
16.01  
ORRIA / HOJA  
1 Sigue FIN



ECT-1

Tendido, Tense etc. de acuerdo con la NRE LAC N 11



OHARRAK :  
NOTAS :

|                                                      |                       |         |                                     |       |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|---------|-------------------------------------|-------|------|
| A PRIMERA EMISIÓN                                    |                       | Nov. 22 | BIR                                 |       |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE                              | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |         |                                     |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       |         | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |       |      |
| CAF TURNKEY<br>ENGINEERING                           |                       |         | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       |         | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |       |      |

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

et euskal trenbide sarea  
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL  
A1: S/E  
A3: S/E  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TITULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TITULO DEL PLANO

EQUIPO DE CABLE DE TIERRA  
ECT-1

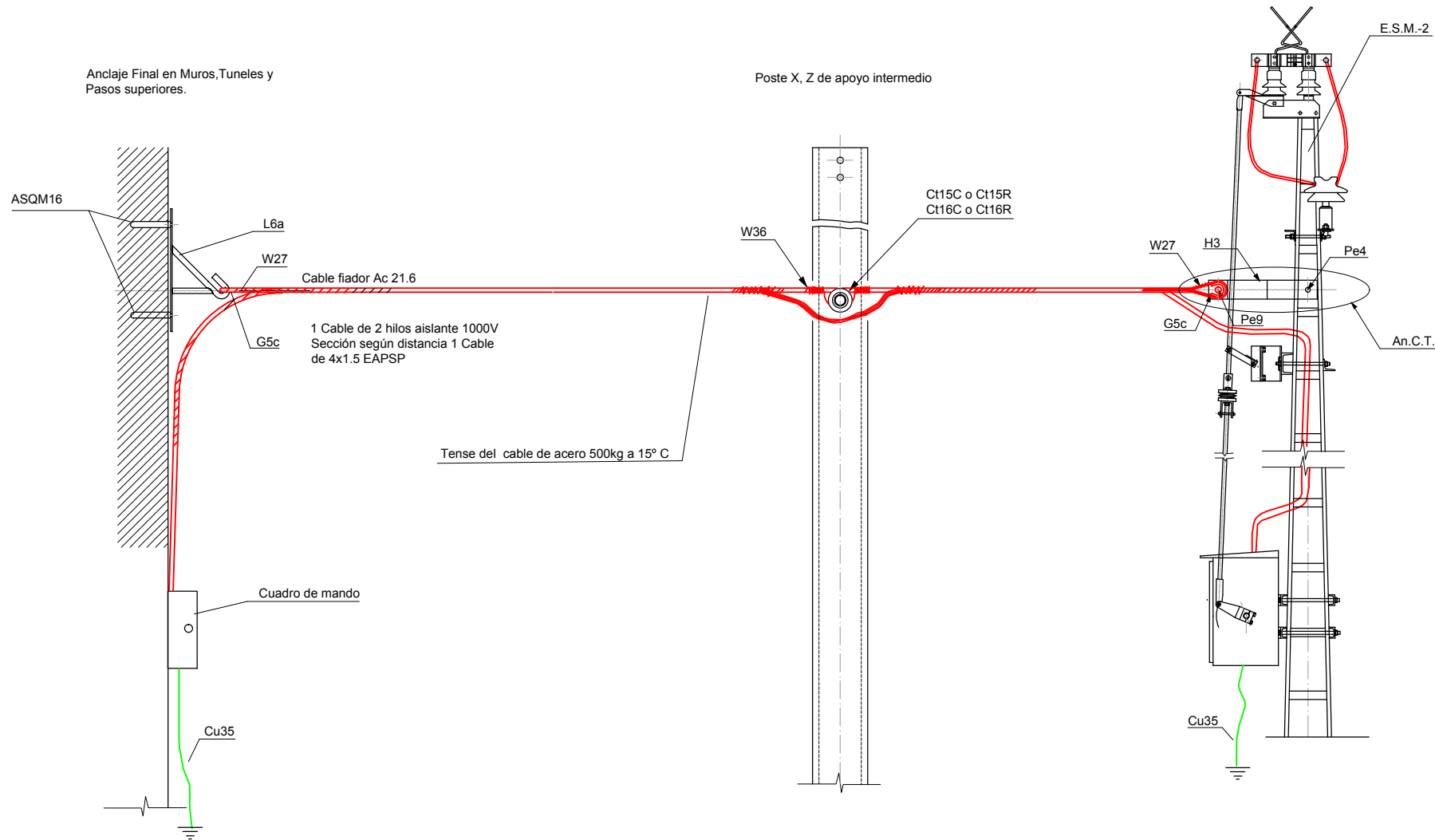
PLANO ZK. / N. PLANO

17.01

ORRIA / HOJA

1 Sigue FIN

EMD-1



OHARRAK :  
NOTAS :

|                                                      |                       |                                     |        |       |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------|-------|------|
| A PRIMERA EMISIÓN                                    |                       | Nov. 22                             | BIR    |       |      |
| REV.                                                 | CLASE DE MODIFICACION | FECHA                               | NOMBRE | COMP. | OBRA |
| BERRIKUSPENAK / REVISIONES                           |                       |                                     |        |       |      |
| AHOLKULARIA / CONSULTOR                              |                       | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |        |       |      |
| CAF TURNKEY<br>ENGINEERING                           |                       | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |        |       |      |
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR |                       | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA         |        |       |      |
|                                                      |                       |                                     |        |       |      |

EUSKO JAURLARITZA

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL

A1: S/E  
A3: S/E  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

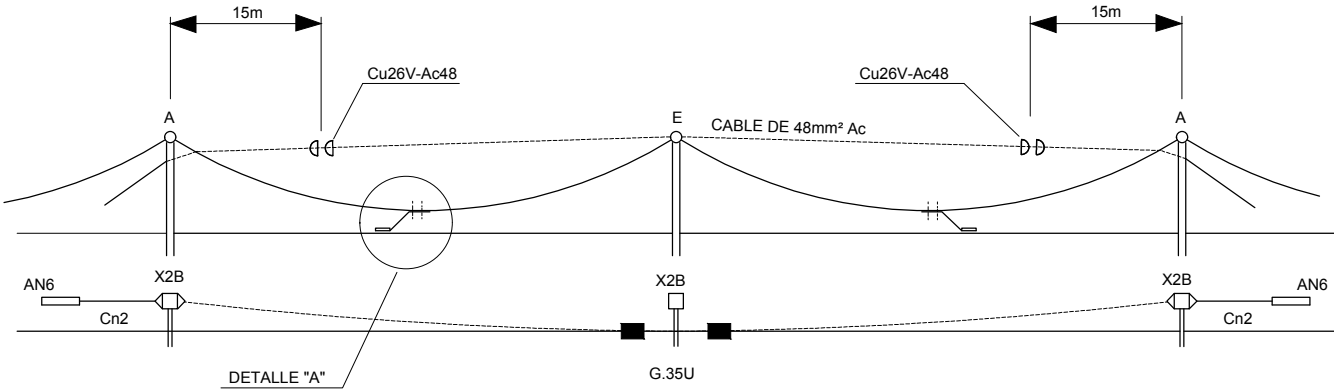
EQUIPO DE TELEMANDO  
DE SECCIONADORES  
EMD-1

PLANO ZK. / N. PLANO

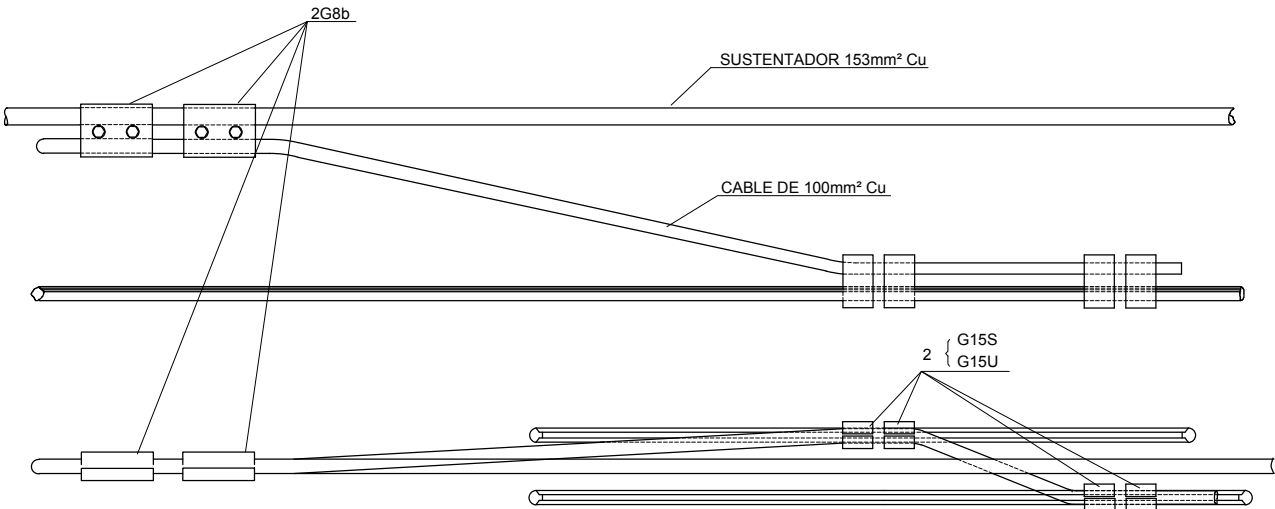
18.01

ORRIA / HOJA  
1 Sigue FIN

EPF-1



DETALLE "A"



| CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN |          |            |          |            |          |
|---------------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| REFERENCIA                            | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD | REFERENCIA | CANTIDAD |
| Ac48mm²                               | 105      | G.35U      | 2        |            |          |
| AN6                                   | 2        | Pe11       | 4        |            |          |
| Ca4-2                                 | 1        | W24        | 1        |            |          |
| Cable 100mm Cu                        | 12       | W26        | 1        |            |          |
| Cn2                                   | 2        | G15S,G15U  | 4        |            |          |
| Cu26V-Ac48                            | 2        |            |          |            |          |
| G8b                                   | 4        |            |          |            |          |

OHARRAK :  
NOTAS :

|      |   |                       |         |        |      |      |
|------|---|-----------------------|---------|--------|------|------|
| REV. | A | PRIMERA EMISIÓN       | Nov. 22 | BIR    |      |      |
|      |   | CLASE DE MODIFICACION | FECHA   | NOMBRE | COMP | OBRA |

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

|                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| AHOLKULARIA / CONSULTOR        | INGENIARI EGILEA<br>INGENIERO AUTOR |
| <b>CAF</b> TURNKEY ENGINEERING | Borja Irazu<br>Colegiado Nº 4534    |

|                                                      |                             |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|
| AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA CONSULTOR | ERREFERENTZIA<br>REFERENCIA |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|

EUSKO JAURLARITZA

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL

A1: S/E  
A3: S/E  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
DE LA VARIANTE DE ALTZOLA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

EQUIPO DE PUNTO FIJO  
EPF-1

PLANO ZK. / N. PLANO

19.01

ORRIA / HOJA

1 Sigue FIN