

---

**REPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES Y SERVICIOS AFECTADOS**

**ANEJO 11**

## ÍNDICE

---

|  |   |
|--|---|
| 1. Introducción y Objeto .....                     | 1 |
| 2. Contactos con compañías/organismos .....        | 1 |
| 3. Otros datos .....                               | 2 |
| 4. Relación de posibles afecciones.....            | 4 |
| 5. Plano de servicios y Valoración económica ..... | 6 |
| Apéndice 1. Valoración de Reposiciones             |   |
| Apéndice 2. Reportaje fotográfico. Soterramiento   |   |

## 1. Introducción y Objeto

Es objeto del presente Anejo la realización de un inventario de las servidumbres (conducciones de abastecimiento de agua, saneamiento o riego) y los servicios (líneas eléctricas, líneas de telecomunicaciones, conducciones de gas, etc.) existentes en los tramos analizados en el "**ESTUDIO INFORMATIVO PARA EL SOTERRAMIENTO DEL FERROCARRIL EN TORRELAVEGA**", la detección de las posibles afecciones que pudieran llegar a producirse en los mismos.

Para ello, tal y como se indica en el apartado 5 de este Anejo, se han desarrollado unas Valoraciones económicas basadas en la estimación de las redes de servicios que podrían ser las actuaciones de reposición a las afecciones detectadas. Asimismo, se han elaborado unos planos de servicios existentes que se pueden encontrar en el Documento nº2 Planos.

En esta fase de redacción de la actuación se toma como referencia los contactos mantenidos con las empresas afectadas de la alternativa desarrollada en el Proyecto Básico de Soterramiento del F.C. FEVE en Torrelavega de 2011, el cual es ligeramente modificado, al que se le añade la variante exterior que discurre de forma paralela al río Saja (la variante se estudia en el Anejo nº15 Situaciones Provisionales).

A escala de 1:1000 se plantean y evalúa el eje del soterramiento.

Por tanto, en el presente análisis de servicios, se han tomado de referencia, como antecedentes técnicos, los siguientes trabajos:

- Proyecto Básico de Soterramiento del F.C. FEVE en Torrelavega. (INECO para FEVE, abril 2011)

## 2. Contactos con compañías/organismos

Para este estudio de las servidumbres/servicios existentes, se ha partido de la información de las infraestructuras solicitada a los diferentes organismos/compañías que pudieran tener en los ámbitos de estudio y que pudieran verse interceptadas por el diseño de los trazados de cada alternativa, habiendo sido proporcionados directamente por los propios titulares de los mismos y/o complementariamente se han obtenido de las siguientes fuentes:

- Conocimiento previo que han aportado los antecedentes técnicos enumerados en el punto anterior.
- Trabajo de campo y cartografía base del estudio.
- Consultas realizadas a través de WEB corporativas activas (ono-vodafone) y herramientas virtuales (Google Earth, visores GIS, etc.).
- Solicitud de datos desde la plataforma de servicios online INKOLAN

A continuación, se enumeran los organismos/compañías que, desde el punto de vista de interés para el estudio de afecciones a servicios/servidumbres, podrían tener o tienen infraestructuras dentro del entorno de las actuaciones:

### ELECTRICIDAD

- EON-VIESGO

### TELECOMUNICACIONES

- TELEFÓNICA
- ONO-VODAFONE
- ORANGE-JAZZTEL

### HIDROCARBUROS

- NATURGAS

**AGUAS (ABASTECIMIENTO, SANEAMIENTO Y RIEGO)**

- AYUNTAMIENTO DE TORRELAVEGA (ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO)

**ALUMBRADO**

- AYUNTAMIENTO DE TORRELAVEGA (ALUMBRADO)

**3. Otros datos**

Como complemento del estudio de afecciones, en los subpartados que se incluyen a continuación, se aportan una serie de datos de forma genérica sobre las tipologías de infraestructuras que se consideran pueden ser más condicionantes a la hora de realizar el análisis.

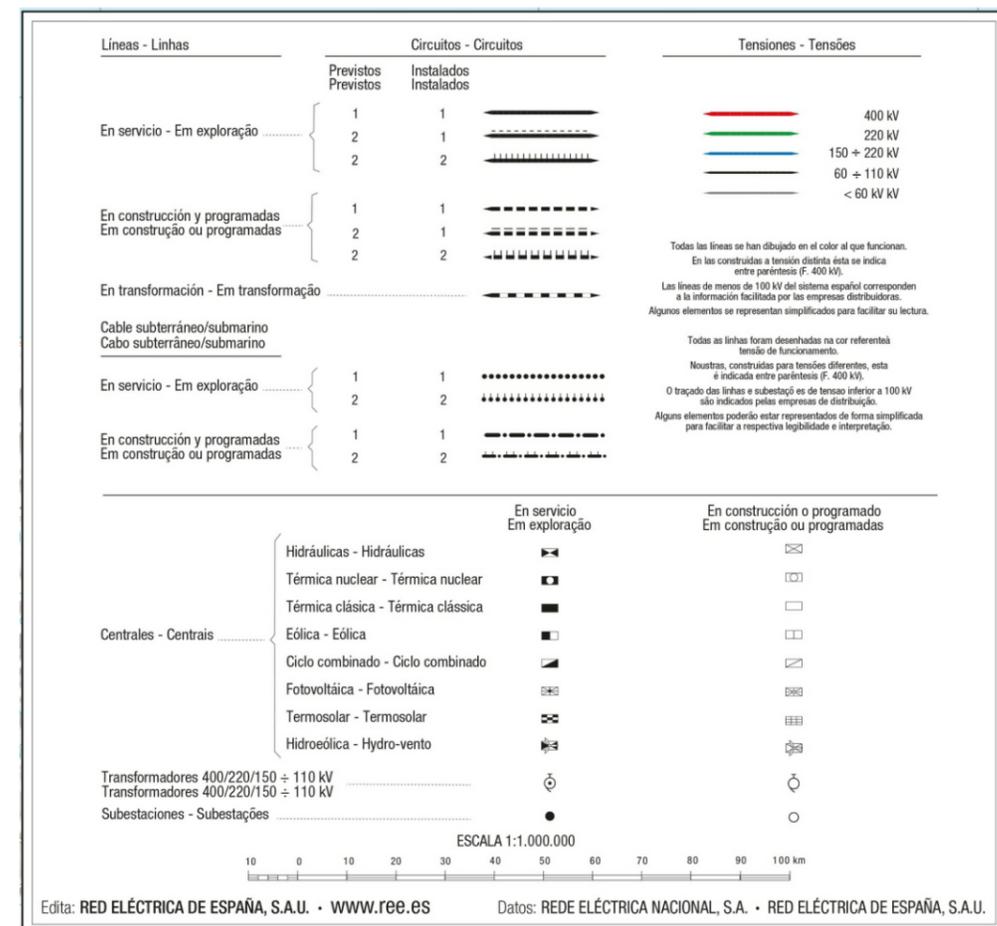
**Líneas Eléctricas**

Las compañías suministradoras poseen redes de Baja, Media y Alta Tensión. La interferencia con las líneas subterráneas, en general y en función de su estado y profundidad, se tratará con un refuerzo o su desvío, teniendo en cuenta que existe una diversidad de tipologías de canalizaciones, desde la galería al cableado. El cruce o paralelismo con las líneas eléctricas aéreas se comprobará que cumplirán en lo posible las instrucciones existentes respecto a los gálibos/distancias mínimas. Son puntos conflictivos las torres metálicas y aquellas que tienen un transformador adicional a baja, por el incremento del coste de reposición.

En la mayoría de los casos, se tratan de evitar las interferencias con la red de transporte eléctrica (REE) que es la más crítica de reponer, tanto desde un punto de vista técnico como económico. Se aporta recorte de la red existente en la zona del estudio:



Fuente: Sistema Eléctrico Ibérico. (Web corporativa REE).



Fuente: Sistema Eléctrico Ibérico. (Web corporativa REE).

En todos los casos, cualquier incidencia sobre las instalaciones que se derive del Estudio informativo deberá cumplir con los vigentes Reglamentos Técnicos.

### Hidrocarburos

Por la Comunidad de Cantabria, discurren varios tramos de oleoductos y gasoductos, no solo los destinados a satisfacer las necesidades de la propia comunidad, sino que son redes de distribución y transporte de carácter nacional.

Así pues, el sistema gasista dentro del ámbito del estudio, comprende tanto instalaciones incluidas en la red básica (gasoductos de transporte primario) como las redes de transporte secundario, que comprende las redes de distribución y las demás instalaciones complementarias

Enagás es el Transportista Único de la red troncal primaria de gas natural y el Gestor Técnico del Sistema gasista español.

A continuación, se adjunta una imagen con la red general de gasoductos existentes en el Estado, donde como puede comprobarse, la Provincia de Cantabria cuenta con un centro de Transporte y con un núcleo importante de gaseoductos de la Red Primaria de Distribución, que se acercan relativamente al municipio de Torrelavega, si bien se encuentran fuera de la zona de estudio de la actuación:



Fuente: Sistema Gasista Español. (Web corporativa ENAGÁS).

De la misma forma, la red de oleoductos dentro del ámbito del estudio se corresponde con el almacenamiento, transporte y distribución de productos petrolíferos y comprende tanto las propias conducciones de la red de transporte como de sus instalaciones auxiliares.

CLH, principal empresa de almacenamiento y transporte de esos productos de España, opera en todo el territorio peninsular e islas Baleares, garantizando el libre acceso de terceros a su sistema logístico.

A continuación, se adjunta una imagen con la red general de oleoductos existentes en el Estado, donde como puede comprobarse, la Provincia de Cantabria está prácticamente exenta de trazados de dicha Red:



Fuente: Mapa Infraestructuras España. (Web corporativa CLH)

**Redes de Abastecimiento, Saneamiento y Riego**

En general son los propios municipios quienes gestionan sus redes de aguas, siendo lo más habitual la subcontratación del mantenimiento y gestión de la red de agua potable, que puede incluir los servicios de aducción y depósito. De la red de evacuación de residuales (y/o pluviales), que puede incluir las labores de alcantarillado y depuración, suelen encargarse servicios mancomunados dependientes de las Diputaciones Provinciales o de las propias CC.AA.

Respecto a las infraestructuras de riego, la situación es más compleja y las competencias de regulación, uso y mantenimiento no se encuentra tan regulada por la propia dispersión de los usuarios y las zonas de regadío. En este caso no se han encontrado redes de riego en la zona de actuación.

**4. Relación de posibles afecciones**

A continuación, se presenta una tabla donde se enumeran únicamente aquellas interferencias con las infraestructuras detectadas o inventariadas como existentes dentro de los límites de los ejes estudiados y que se contemplan preliminarmente como afectadas, por lo que deberán tenerse presente en el análisis global de las distintas alternativas de trazado consideradas.

En este cuadro se recogen los principales parámetros utilizados en el análisis: tipologías y número de redes, titular, ubicación geográfica, estimación económica de reposición, etc.

La valoración económica de las reposiciones se ha realizado teniendo en cuenta la longitud estimada de reposición. Dada la singularidad que conlleva la ejecución de las pantallas y el proceso constructivo, se establecen 4 cruces que permiten el paso de servicios de un lado a otro de las pantallas de pilotes.

Es por ello que algunas longitudes de reposición, así como sus precios unitarios, pueden parecer elevados. Sin embargo, se ha tenido en cuenta el coste de la ejecución de estos cruces de servicios a la hora de establecer el precio unitario de las reposiciones. En la valoración de las reposiciones se incluye un apartado donde se indica si la reposición pasa por un cruce para el caso de las afecciones que se encuentran en el soterramiento.

Las ubicaciones de estos cruces de servicios son:

- Cruce 1: p.k. 0+230
- Cruce 2: p.k. 0+670
- Cruce 3: p.k. 0+840
- Cruce 4: p.k. 1+170

| ORGANISMO / COMPAÑÍA TITULAR | TIPOLOGÍA SERVICIO | AFECCIONES DETECTADAS LÍNEAS / REDES Nº | BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS / SERVIDUMBRES AFECTADOS  | ESTIMACIÓN ECONÓMICA (€) | OBSERVACIONES  |
|------------------------------|--------------------|---|--|--------------------------|--|
| EÓN - VIESGO                 | ELECTRICIDAD       | 5                                       | 2 + 1 Cruces con tramos de Líneas Subterráneas de Media Tensión y de Baja Tensión<br>2 Paralelismos con canalización soterrada de Baja Tensión   | 117.800,00               | *- El posicionamiento, número y tipología de las redes representadas es estimado en base a la información que se ha podido obtener en esta fase del Estudio.<br>*- Se han considerado para el análisis las principales redes de servicios inventariadas para cada tipología que por su importancia podrían condicionar significativamente la elección de la alternativa desde un punto de vista técnico y económico, preliminar. |
| TELEFÓNICA                   | TELECOMUNICACIONES | 2                                       | 1 Cruce y paralelismo con canalizaciones de PVC Ø63 mm y PVC Ø110 mm<br>1 Cruce con canalizaciones de CC Ø110 mm y PEAD Ø40 mm   | 136.800,00               | *- El posicionamiento, número y tipología de las redes representadas es estimado en base a la información que se ha podido obtener en esta fase del Estudio.<br>*- Se han considerado para el análisis las principales redes de servicios inventariadas para cada tipología que por su importancia podrían condicionar significativamente la elección de la alternativa desde un punto de vista técnico y económico, preliminar. |
| ONO - VODAFONE               |                    | 3                                       | 2 + 1 Cruces con canalizaciones de PEAD Ø125mm y PEAD Ø40mm  | 90.000,00                | *- El posicionamiento, número y tipología de las redes representadas es estimado en base a la información que se ha podido obtener en esta fase del Estudio.<br>*- Se han considerado para el análisis las principales redes de servicios inventariadas para cada tipología que por su importancia podrían condicionar significativamente la elección de la alternativa desde un punto de vista técnico y económico, preliminar. |
| JAZZTEL - ORANGE             |                    | 3                                       | 2 Cruces con tramos canalizados PEAD Ø125 mm<br>1 Cruce con tramo canalizado PEAD Ø40 mm   | 115.500,00               | *- El posicionamiento, número y tipología de las redes representadas es estimado en base a la información que se ha podido obtener en esta fase del Estudio.<br>*- Se han considerado para el análisis las principales redes de servicios inventariadas para cada tipología que por su importancia podrían condicionar significativamente la elección de la alternativa desde un punto de vista técnico y económico, preliminar. |
| NATURGAS                     | GAS                | 2                                       | 1 Cruce y paralelismo con conducciones de PE Ø110mm y PE Ø32mm<br>1 Cruce con una conducción de PE Ø110 mm   | 54.225,00                | *- El posicionamiento, número y tipología de las redes representadas es estimado en base a la información que se ha podido obtener en esta fase del Estudio.<br>*- Se han considerado para el análisis las principales redes de servicios inventariadas para cada tipología que por su importancia podrían condicionar significativamente la elección de la alternativa desde un punto de vista técnico y económico, preliminar. |
| AYUNTAMIENTO DE TORRELAVEGA  | ALUMBRADO          | 5                                       | 3 Paralelismos con conducciones subterráneas y luminarias VSAP de 150 w<br>1 Cruce y paralelismo de conducción subterránea y luminaria VSAP de 150 w<br>1 Cruce con conducción subterránea y luminaria VSAP de 250 w | 46.600,00                | *- El posicionamiento, número y tipología de las redes representadas es estimado en base a la información que se ha podido obtener en esta fase del Estudio.<br>*- Se han considerado para el análisis las principales redes de servicios inventariadas para cada tipología que por su importancia podrían condicionar significativamente la elección de la alternativa desde un punto de vista técnico y económico, preliminar. |
|                              | ABASTECIMIENTO     | 4                                       | 1 Cruces con tubería de HF Ø100 mm<br>1 Cruce con tuberías de HF Ø100mm y 2 de FC Ø50 mm<br>1 Cruce con tuberías de HF Ø150mm y FC Ø80 mm<br>1 Paralelismo con tuberías de PEAD Ø63 mm y FC Ø50 mm                   | 192.950,00               | *- El posicionamiento, número y tipología de las redes representadas es estimado en base a la información que se ha podido obtener en esta fase del Estudio.<br>*- Se han considerado para el análisis las principales redes de servicios inventariadas para cada tipología que por su importancia podrían condicionar significativamente la elección de la alternativa desde un punto de vista técnico y económico, preliminar. |
|                              | SANEAMIENTO        | 2                                       | 1 Cruce con una tubería de HF Ø300 mm<br>1 Tramo en paralelismo con tuberías de PE Ø63 mm y HM Ø500 mm   | 90.500,00                | *- El posicionamiento, número y tipología de las redes representadas es estimado en base a la información que se ha podido obtener en esta fase del Estudio.<br>*- Se han considerado para el análisis las principales redes de servicios inventariadas para cada tipología que por su importancia podrían condicionar significativamente la elección de la alternativa desde un punto de vista técnico y económico, preliminar. |

## 5. Plano de servicios y Valoración económica

Como se ha comentado a lo largo de este capítulo, la representación gráfica (Planos de planta a Escala 1:1000 en original A1) puede encontrarse en el documento nº2 Planos y la estimación económica (Valoración tabulada en euros) se incluye en Apéndice número 1, dentro de este capítulo y con el nombre de:

- Apéndice 1. VALORACIÓN DE REPOSICIONES.

# **APÉNDICE 1. VALORACIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS. DESGLOSE**

| CORREDOR             | P.K.<br>(ZONA AFECCIÓN)             | ID-TIPOLOGÍA                 | TITULAR                | CARACTERÍSTICAS<br>SERVICIO                    | Nº CRUCE  | VALORACIÓN<br>(€) | COSTE UNITARIO<br>(€/m.l.) | MEDICIÓN REPOSICIÓN<br>(m.l.) |
|----------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------|--|-----------|-------------------|----------------------------|-------------------------------|
| <b>SOTERRAMIENTO</b> | 0+360                               | SAN - SANEAMIENTO            | RED MUNICIPAL          | conducción HF Ø300                             | ---       | 3.000,00          | 200,00                     | 15,00                         |
|                      | 0+490 al 0+835                      | SAN - SANEAMIENTO            | RED MUNICIPAL          | conducción PE Ø63 + HM Ø500                    | ---       | 87.500,00         | 350,00                     | 250,00                        |
|                      | 0+290 al 0+365                      | ABA - ABASTECIMIENTO         | RED MUNICIPAL          | conducción HF Ø100 + 2 x FC Ø50                | CRUCE 1   | 112.000,00        | 350,00                     | 320,00                        |
|                      | 0+365 al 0+690                      | ABA - ABASTECIMIENTO         | RED MUNICIPAL          | conducción PEAD Ø63 + FC Ø50                   | ---       | 7.500,00          | 25,00                      | 300,00                        |
|                      | 0+710                               | ABA - ABASTECIMIENTO         | RED MUNICIPAL          | conducción HF Ø150 + FC Ø80                    | CRUCE 2   | 42.000,00         | 350,00                     | 120,00                        |
|                      | 1+190                               | ABA - ABASTECIMIENTO         | RED MUNICIPAL          | conducción HF Ø100                             | CRUCE 4   | 31.450,00         | 370,00                     | 85,00                         |
|                      | 0+260 al 0+350                      | ALU - ALUMBRADO              | RED MUNICIPAL          | conducción subterránea + luminarias VSAP 150 w | ---       | 6.000,00          | 100,00                     | 60,00                         |
|                      | 0+470 al 0+590                      | ALU - ALUMBRADO              | RED MUNICIPAL          | conducción subterránea + luminarias VSAP 150 w | ---       | 12.500,00         | 100,00                     | 125,00                        |
|                      | 0+700                               | ALU - ALUMBRADO              | RED MUNICIPAL          | conducción subterránea + luminarias VSAP 250 w | ---       | 1.100,00          | 110,00                     | 10,00                         |
|                      | 1+310 al 1+500                      | ALU - ALUMBRADO              | RED MUNICIPAL          | conducción subterránea + luminarias VSAP 150 w | ---       | 19.000,00         | 100,00                     | 190,00                        |
|                      | 1+550 al 1+620                      | ALU - ALUMBRADO              | RED MUNICIPAL          | conducción subterránea + luminarias VSAP 150 w | ---       | 8.000,00          | 100,00                     | 80,00                         |
|                      | 0+290 al 0+370                      | GAS - GASODUCTO              | NATURGAS               | conducción PE Ø110 + PE Ø32                    | CRUCE 1   | 42.750,00         | 150,00                     | 285,00                        |
|                      | 1+200                               | GAS - GASODUCTO              | NATURGAS               | conducción PE Ø110                             | ---       | 11.475,00         | 135,00                     | 85,00                         |
|                      | Instalación<br>mantenimiento de vía | ELE - ELECTRICIDAD           | EON-VIESGO             | canalización subterránea baja tensión          | ---       | 4.500,00          | 180,00                     | 25,00                         |
|                      | 0+370                               | ELE - ELECTRICIDAD           | EON-VIESGO             | canalización subterránea baja tensión          | CRUCE 1   | 55.500,00         | 185,00                     | 300,00                        |
|                      | 0+640 al 0+680                      | ELE - ELECTRICIDAD           | EON-VIESGO             | canalización subterránea baja tensión          | ---       | 12.600,00         | 180,00                     | 70,00                         |
|                      | 0+840                               | ELE - ELECTRICIDAD           | EON-VIESGO             | canalización subterránea media tensión         | CRUCE 3   | 11.000,00         | 220,00                     | 50,00                         |
|                      | 1+190                               | ELE - ELECTRICIDAD           | EON-VIESGO             | canalización subterránea media tensión         | CRUCE 4   | 34.200,00         | 380,00                     | 90,00                         |
|                      | 0+440 al 0+840                      | TCOM -<br>TELECOMUNICACIONES | TELEFONICA             | canalización PVC Ø63 + PVC Ø110                | CRUCE 1   | 60.800,00         | 160,00                     | 380,00                        |
|                      | 1+190                               | TCOM -<br>TELECOMUNICACIONES | TELEFONICA             | canalización CC Ø100 + PEAD Ø40                | CRUCE 4   | 76.000,00         | 760,00                     | 100,00                        |
|                      | 0+360                               | TCOM -<br>TELECOMUNICACIONES | ONO                    | canalización PEAD Ø40                          | CRUCE 1   | 48.000,00         | 160,00                     | 300,00                        |
|                      | 0+700                               | TCOM -<br>TELECOMUNICACIONES | ONO                    | canalización PEAD Ø125                         | CRUCE 2   | 21.000,00         | 175,00                     | 120,00                        |
|                      | 1+190                               | TCOM -<br>TELECOMUNICACIONES | ONO                    | canalización PEAD Ø125                         | CRUCE 4   | 21.000,00         | 210,00                     | 100,00                        |
|                      | 0+700                               | TCOM -<br>TELECOMUNICACIONES | JAZZTEL                | canalización PEAD Ø125                         | CRUCE 2   | 52.500,00         | 420,00                     | 125,00                        |
|                      | 1+190                               | TCOM -<br>TELECOMUNICACIONES | JAZZTEL                | canalización PEAD Ø125                         | CRUCE 4   | 49.500,00         | 550,00                     | 90,00                         |
| 1+190                | TCOM -<br>TELECOMUNICACIONES        | JAZZTEL                      | canalización soterrada | CRUCE 4  | 13.500,00 | 180,00            | 75,00                      |                               |
|                      |                                     |                              |                        | <b>TOTAL</b>                                   |           | <b>844.375,00</b> |                            |                               |

# APÉNDICE 2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO. SOTERRAMIENTO



F-1



F-2



F-3



F-4



F-5



F-6



F-7



F-8



F-9



F-10



F-11



F-12



F-13



F-14



F-15



F-16



F-17



F-18



F-19



F-20



F-21



F-22



F-23



F-24



F-25



F-26



F-27



F-28



F-29



F-30



F-31



F-32



F-33



F-34



F-35



F-36



F-37



F-38



F-39



F-40



F-41



F-42



F-43



F-44



F-45



F-46



F-47



F-48



F-49



F-50



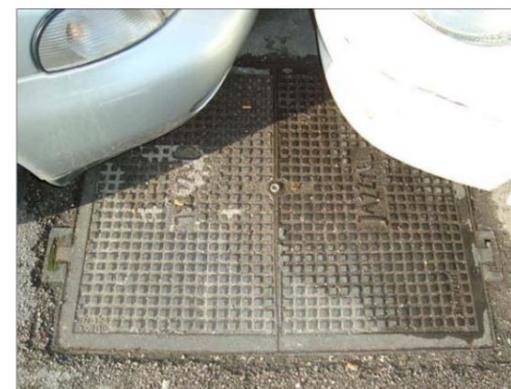
F-51



F-52



F-53



F-54



F-55



F-56



F-57



F-58



F-59



F-60



F-61



F-62



F-63



F-64



F-65



F-66



F-67



F-68



F-69



F-70



F-71



F-72



F-73



F-74



F-75



F-76



F-77



F-78



F-79



F-80



F-81



F-82



F-83



F-84



F-85



F-86



F-87



F-88



F-89



F-90



F-91



F-92



F-93



F-94



F-95



F-96



F-97



F-98



F-99



F-100



F-101



F-102



F-103



F-104



F-105



F-106



F-107



F-108



F-109



F-110



F-111



F-112



F-113



F-114



F-115



F-116



F-117



F-118



F-119



F-120



F-121



F-122



F-123



F-124



F-125



F-126



F-127



F-128



F-129



F-130



F-131



F-132



F-133



F-134



F-135



F-136



F-137



F-138



F-139



F-140



F-141



F-142



F-143



F-144



F-145



F-146



F-147



F-148



F-149



F-150



F-151



F-152



F-153



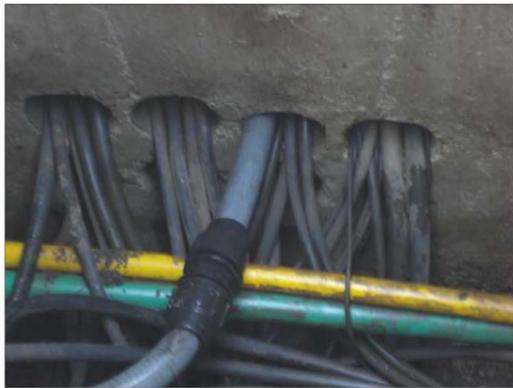
F-154



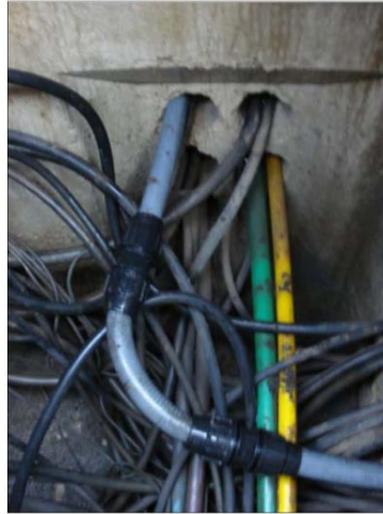
F-155



F-156



F-157



F-158



F-159



F-160



F-161