

ANEJO Nº 17

REPORTAJE FOTOGRÁFICO

INDICE

1.	OBJETO	1
2.	DEPÓSITO SEMIENTERRADO	3
2.1.	EXTERIORES Y URBANIZACIÓN.....	3
2.2.	OBRA DE ENTRADA DE CAUDAL	8
2.3.	INTERIOR COMPARTIMENTO 1	9
2.4.	GALERÍA DE DRENAJE.....	17
3.	ESTACIÓN DE BOMBEO.....	21
3.1.	NAVE SUPERIOR	21
3.2.	NAVE INFERIOR.....	36
4.	DEPÓSITO ELEVADO	43
5.	CONDUCCIONES	48
5.1.	TRAMO COMÚN	49
5.2.	ADUCCIÓN BOMBEO RED DE DISTRIBUCIÓN DN600.....	52
5.3.	IMPULSIÓN BOMBEO DE TRASVASE DN800.....	56
5.3.1.	Tramo estación elevadora- glorieta Víctimas del Terrorismo	56
5.3.2.	Tramo glorieta Víctimas del Terrorismo-chimenea de equilibrio.	64

APÉNDICES

APÉNDICE Nº 1. PLANTA GENERAL

1. OBJETO

Las obras incluidas en el proyecto consisten en la rehabilitación del depósito de Tres Cantos y el diseño de las conducciones de conexión de los nuevos grupos de bombeo con el sistema hidráulico. Las unidades en las que se pueden desglosar las obras son las siguientes:

- Rehabilitación depósito de Tres Cantos.
- Rehabilitación estación de bombeo de Tres Cantos.
- Ejecución de conducciones de conexión de la estación de bombeo con el sistema de hidráulico: conexión con aducción DN 800 mm, conexión con impulsión DN 1400 mm y conexión con chimenea de equilibrio. Las dos primeras conexiones se desarrollan en el Parque Central de Tres Cantos.

El objeto de este trabajo es realizar un análisis de la situación actual de las instalaciones existentes para ejecutar las obras definidas en el presente proyecto. El ámbito de las obras se desarrolla por el término municipal de Tres Cantos en su totalidad.

Para ello se ha girado varias visitas a las instalaciones afectadas por el proyecto, en compañía de técnicos de Canal de Isabel II Gestión S.A., con el fin de observar de primera mano las características del sistema y hacer un trabajo de campo con toma de fotografías y datos, así como estudiar las interferencias con las obras diseñadas.

Se adjuntan a continuación las fotos tomadas en las instalaciones existentes del depósito de Tres Cantos y de la traza por donde se desarrollan las conducciones, a fin de facilitar la interpretación de las soluciones adoptadas para el trazado de este proyecto. En el Apéndice 1, se adjuntan los planos de localización de las fotografías.

2. DEPÓSITO SEMIENTERRADO

2.1. EXTERIORES Y URBANIZACIÓN



1. Estación elevadora y obra de entrada depósito de Tres Cantos.



2. Estación elevadora y depósito elevado.



3. Puerta de entrada a vial perimetral norte depósito Tres Cantos.



4. Vial perimetral norte depósito Tres Cantos.



5. Vial perimetral este depósito Tres Cantos.



6. Lago Parque Central.



7. Vial perimetral sur depósito Tres Cantos.



8. Galería de conexión entre obra de entrada y estación elevadora exterior.



9. Vial perimetral oeste depósito Tres Cantos.



10. Estación reductora de presión para alimentación del depósito de Tres Cantos desde el Sifón de Colmenar.

2.2. OBRA DE ENTRADA DE CAUDAL



1. Compuertas murales aislamiento tubería procedente del Sifón de Colmenar

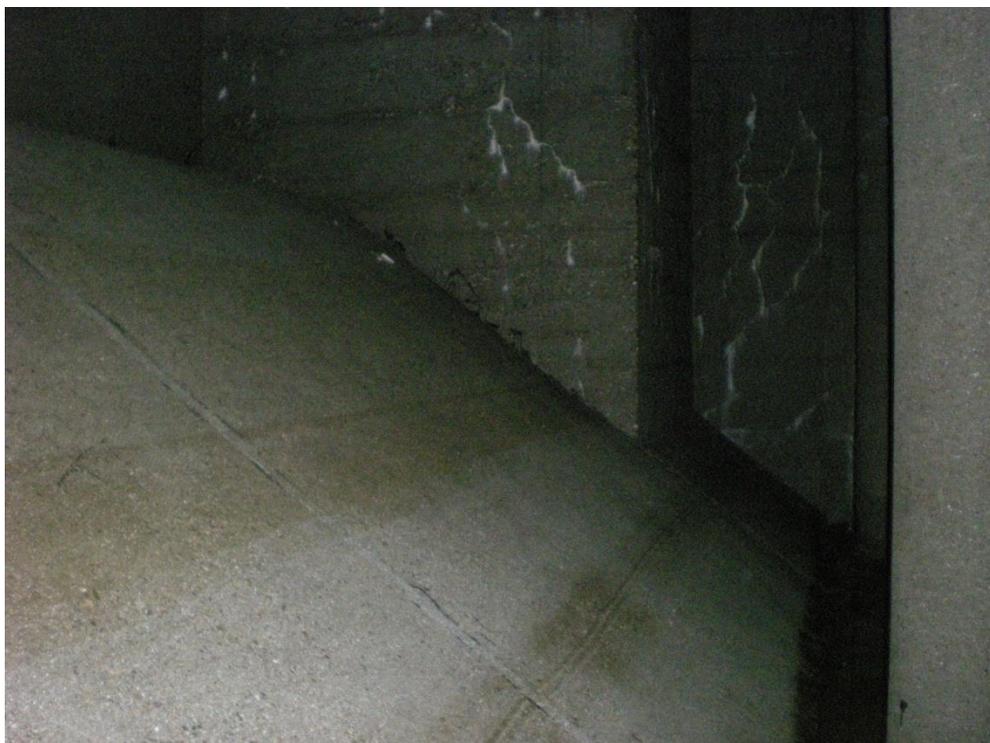


2. Acceso a válvula de aislamiento de tubería procedente del Canal Bajo de Lozoya.

2.3. INTERIOR COMPARTIMENTO 1



1. Muro oeste



2. Intersección muro oeste y sur, con contrafuerte en muro sur.



3. Intersección muro sur y este, con contrafuerte en muro sur



4. Intersección muro este y norte, con contrafuerte en muro norte



5. **Bóveda de cubierta depósito**



6. **Apoyo bóveda de cubierta con muro este**



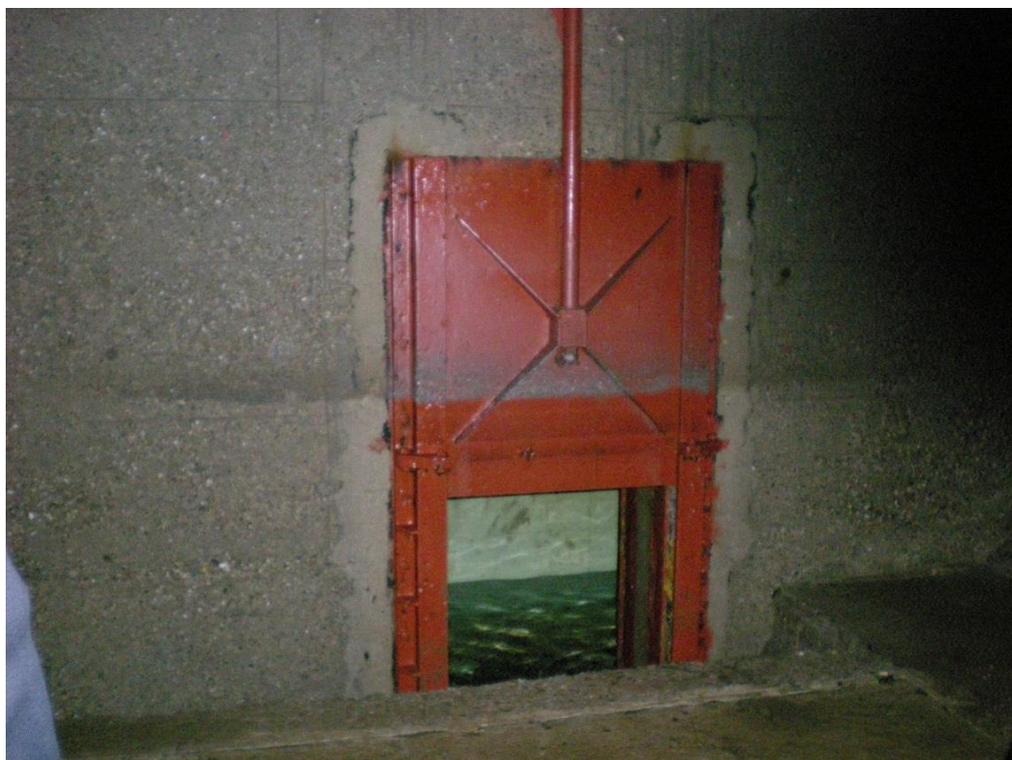
7. Pilares circulares de apoyo de vigas y bóvedas



8. Entronque pilar circular con solera



9. Solera



10. Compuerta mural entre depósito y canal de alimentación bombeo (1)



11. Compuerta mural entre depósito y canal de alimentación bombeo (2)



12. Compuerta mural entre depósito y canal de alimentación bombeo (3)



13. Muros divisorios vaso.



14. Canaleta de desagüe.



15. Galería de conexión entre obra de entrada y estación elevadora.



16. Taladro vertical en aliviadero de seguridad.

2.4. GALERÍA DE DRENAJE



1. Cámara inicial de galería de drenaje



2. Cruce galería de llenado con cámara inicial de galería de drenaje.



3. Sección inicial de galería de drenaje.



4. Compuerta mural de aislamiento para desagüe de compartimento nº 2.



5. Conexión tuberías de drenaje solera depósito con galería de drenaje.

3. ESTACIÓN DE BOMBEO

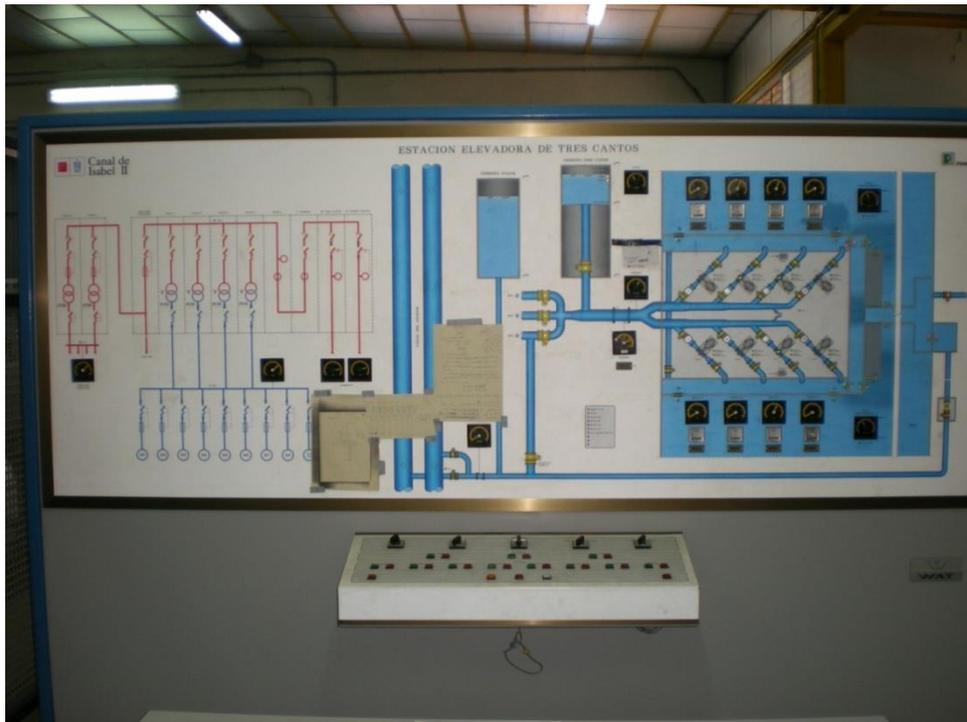
3.1. NAVE SUPERIOR



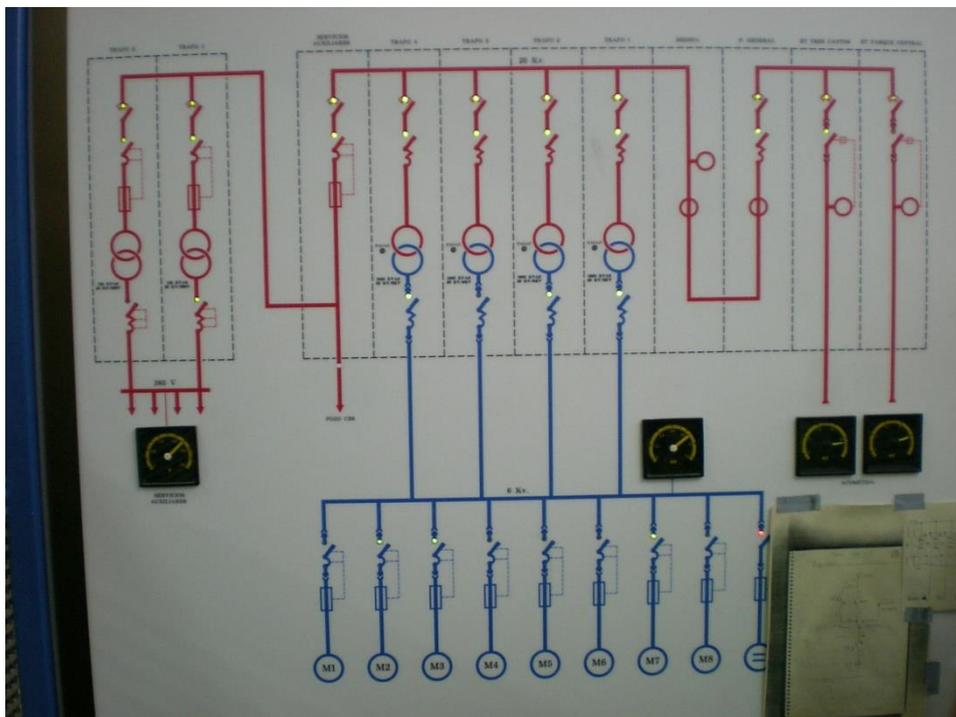
1. Puente grúa de 10 toneladas, equipamiento eléctrico y sinóptico.



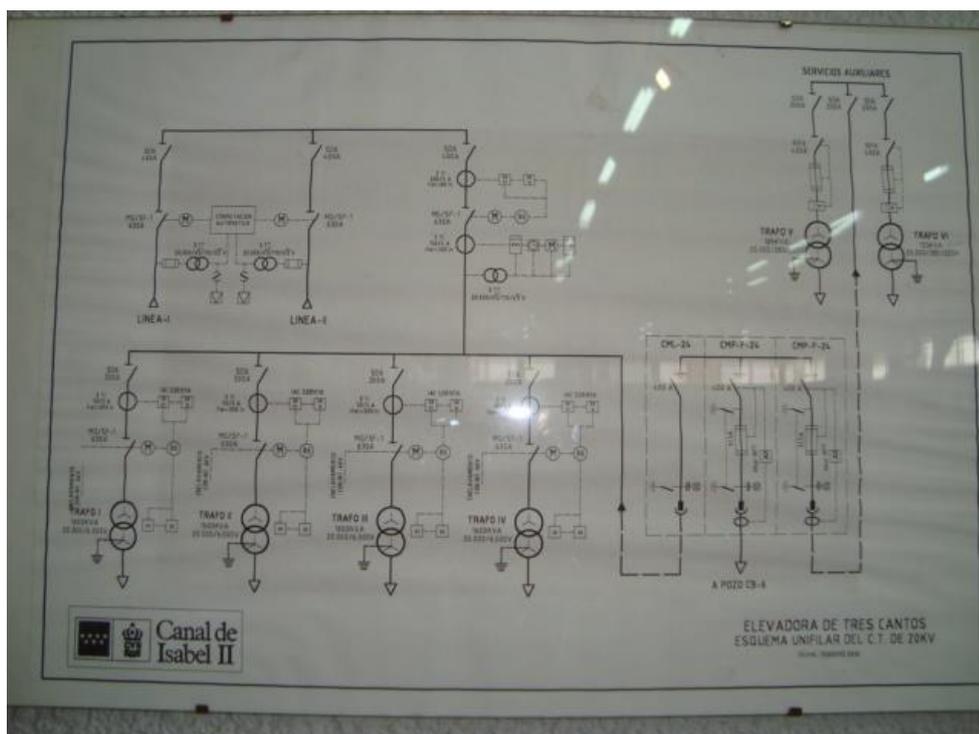
2. Puente grúa de 10 toneladas y equipamiento eléctrico



3. Sinóptico Estación Elevadora (1)



4. Sinóptico Estación Elevadora (2)



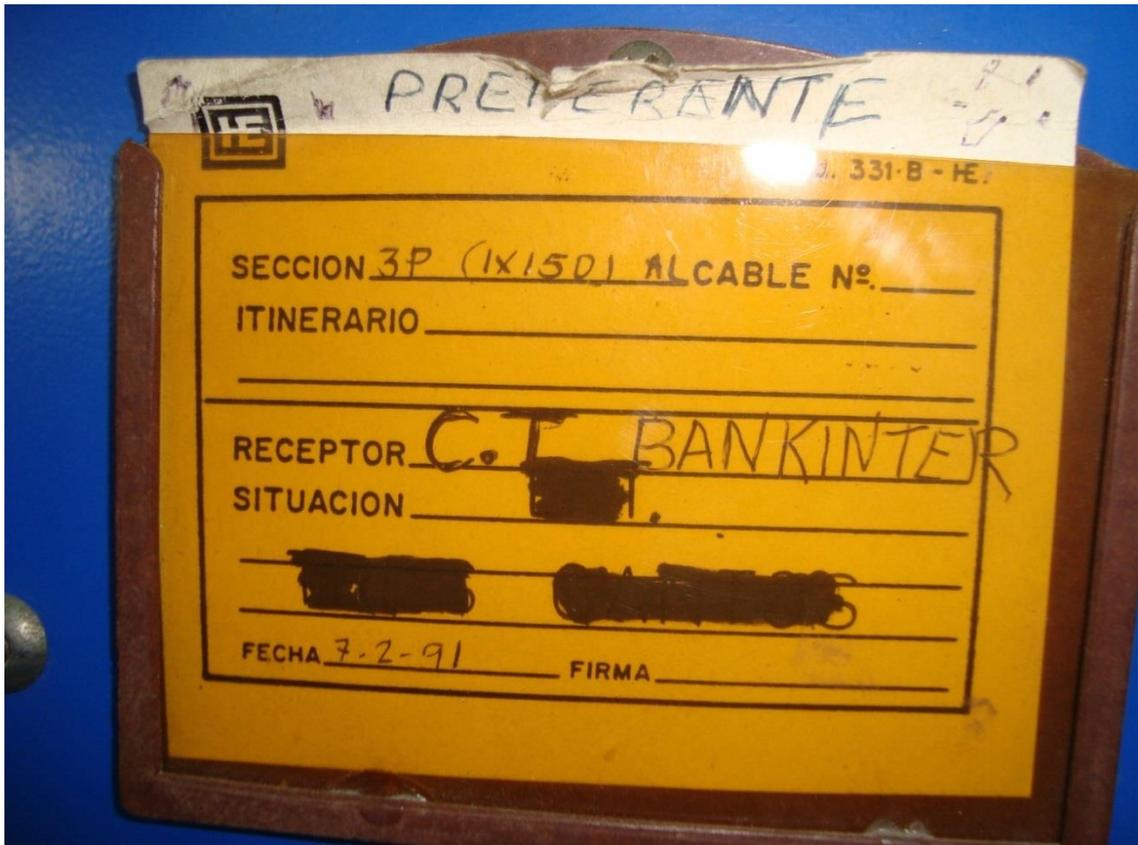
5. Unifilar eléctrico (no actualizado SS.AA.)



6. Entrada general preferente y de socorro; protección general.



7. Entrada general preferente de 20 kV(1)



8. Entrada general preferente de 20 kV (2)



9. Entrada general de socorro de 20 kV(1)



10. Entrada general de socorro de 20 kV(2)



11. Protección general.



12. Medida.



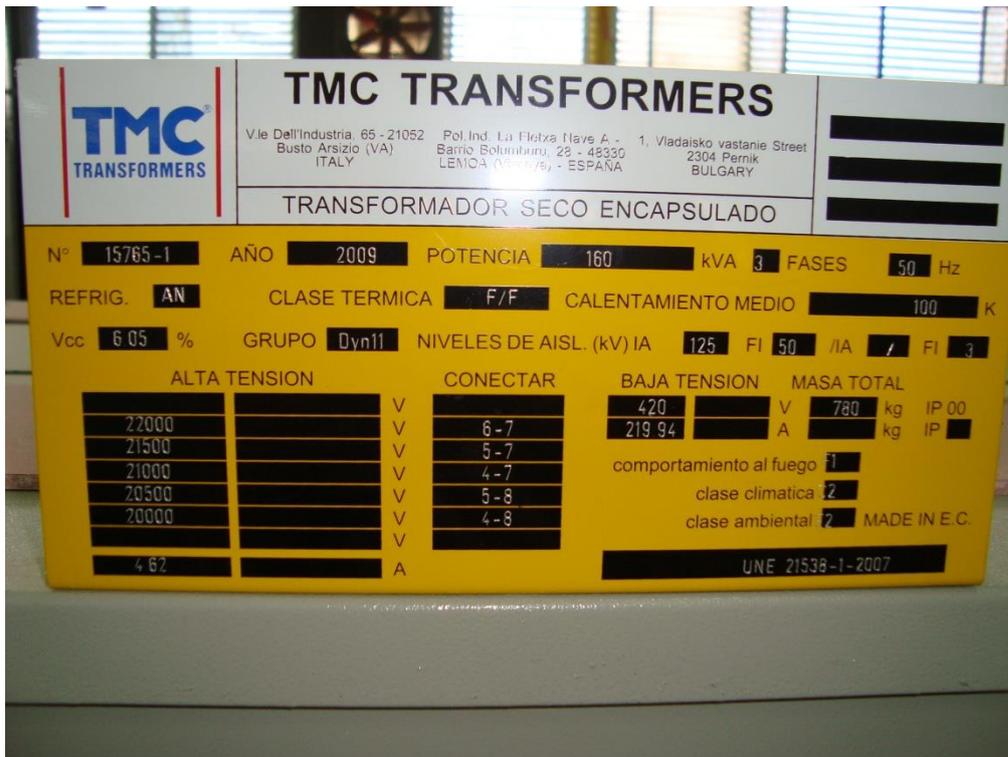
13. Protección Trafo nº 4 20kV/6 kV de 1600 kVA



14. Celdas servicios auxiliares (1)



15. Trafo servicios auxiliares 20 kV/420 V de 160 kVA(1)



16. Trafo servicios auxiliares 20 kV/420 V de 160 kVA (2)



17. Celdas llegada de trafos nºs 1, 2, 3 y 4.



18. Salidas a grupos de bombeo (8) y condensadores



19. Condensadores

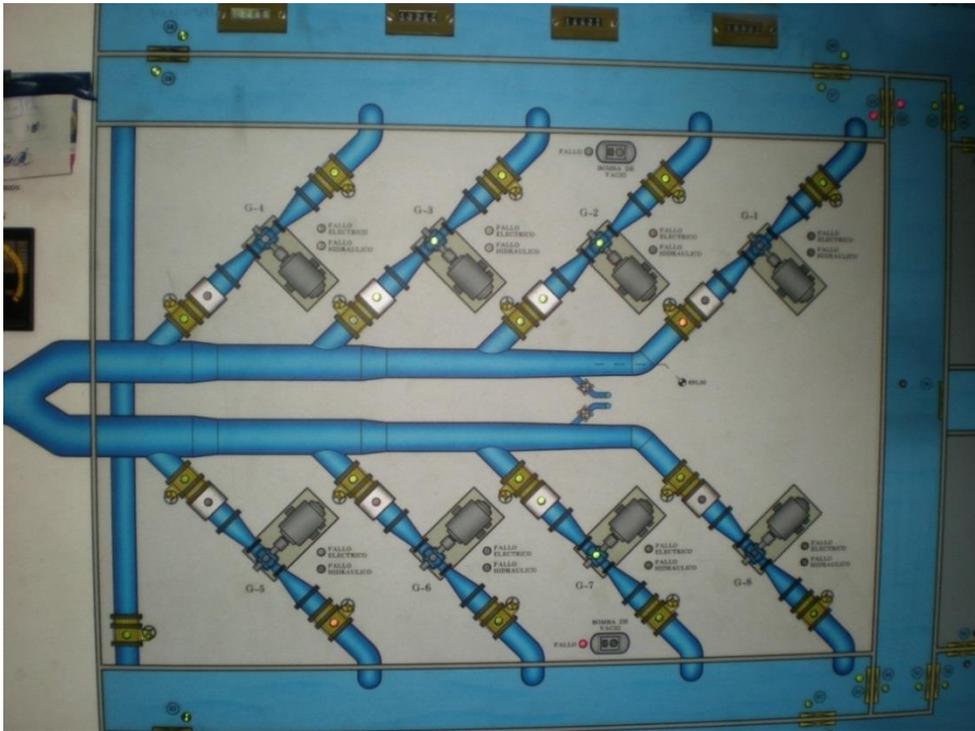


20. Accionamientos compuertas murales canales de alimentación (1)



21. Accionamientos compuertas murales canales de alimentación (2)

3.2. NAVE INFERIOR



0. Sinóptico Estación Elevadora



1. Seccionamiento estación elevadora (2XDN700 mm) y conexión canales de alimentación DN 1000 mm



2. Grupo motobomba G4



3. Motores eléctricos grupos motobombas de G4 a G1



4. Cadenas de aspiración y grupos motobombas G1 a G4



5. Cadenas de impulsión G3 y G6



6. Motores eléctricos grupos motobomba de G5 a G8



7. Grupo motobomba G8



8. Cadena de impulsión grupo motobomba (G8)



9. Placa identificativa grupo de bombeo



10. Placa identificativa motor



11. Bomba de vacío



12. Puente grúa de 5 toneladas grupos motobomba G1 y G8

4. DEPÓSITO ELEVADO



1. Depósito elevado



2. Escaleras de acceso (central y laterales) a plataformas exteriores.



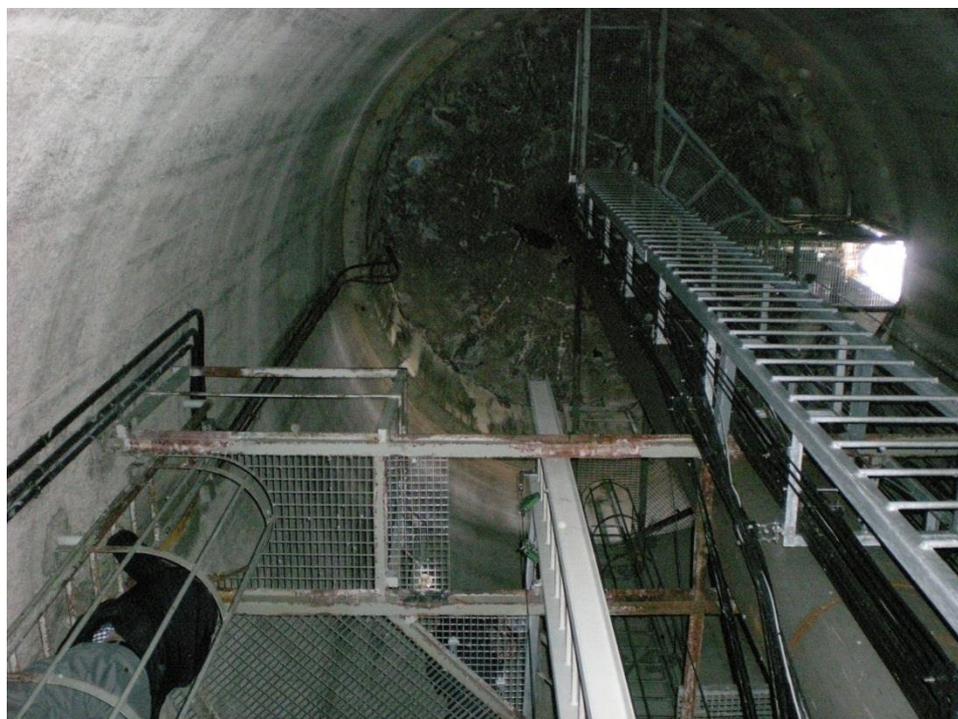
3. Seccionamiento DN 700 mm en tubería de alimentación



4. Escaleras de acceso laterales a plataformas exteriores.



5. Escalera de acceso central a plataformas exteriores.



6. Escaleras de acceso, tubería de alimentación, solera depósito elevado y salida a plataformas exteriores.



7. Solera depósito y plataforma salida exterior.



8. Plataforma exterior.



9. Escaleras y plataformas exteriores.

5. CONDUCCIONES

En este apartado se incluye el reportaje fotográfico de las trazas de las conducciones de conexión de la estación de bombeo con el sistema de hidráulico:

- Aducción del bombeo en línea a la red de distribución (tubería de fundición dúctil de DN600 mm y 358 m).

- Impulsión bombeo de trasvase (tubería de fundición dúctil de DN800 mm y 1563,46 m) entre la estación elevadora y la chimenea de equilibrio situada junto a la estación de ff.cc de Tres Cantos.

Según se observa en el plano de planta hay un tramo de traza común que va desde la salida del depósito hasta el primer desvío del camino. A continuación se recorre la traza de ambas tuberías desde la salida del depósito hasta el punto de entronque con las tuberías de conexión de cada tubería, es decir hasta la altura de la rotonda en la glorieta de Santa Teresa en el primer caso y la chimenea de equilibrio en el segundo caso.

Se presenta primero el tramo común.

5.1. TRAMO COMÚN



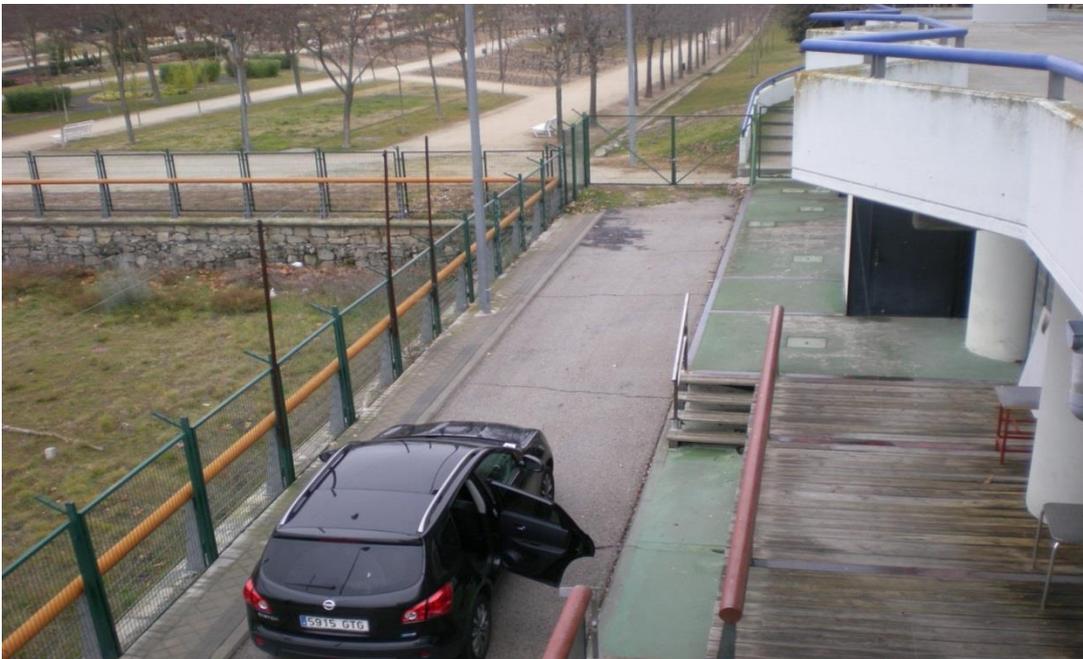
1. Vista general salida de depósito (vista hacia del vial hacia el lago).



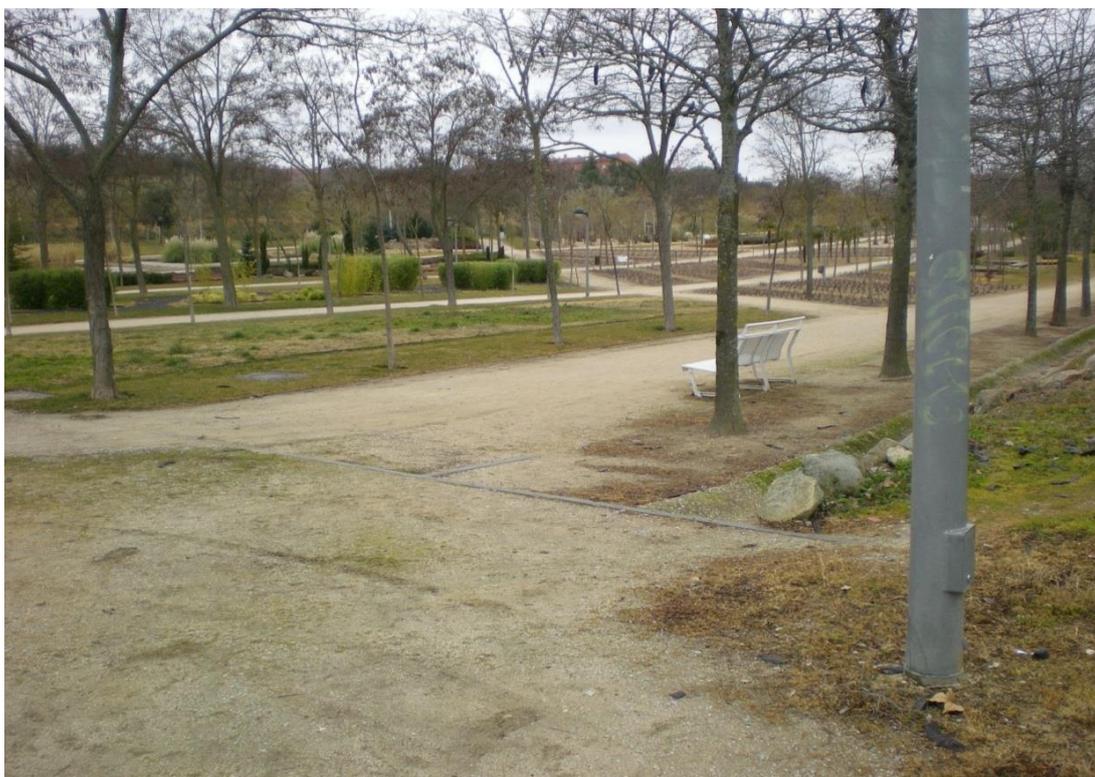
2. Vista de la traza en el recinto, vial perimetral Norte (vista del vial hacia el oeste).



3. Vista de la traza en el recinto, vial perimetral Norte (vista del vial hacia este)



4. Vista de la traza en el recinto, vial perimetral Norte. Detalle en salida recinto del depósito, al fondo los viales por donde discurre ambas tuberías, se aprecia el desvío a la izquierda de la tubería de trasvase.



5. Vista de la traza en el cambio de alineación entronque salida depósito-vial del parque.



6. Punto de bifurcación de las tuberías(derecha trayectoria tubería de impulsión a trasvase, recto tubería aducción a red de distribución)

5.2. ADUCCIÓN BOMBEO RED DE DISTRIBUCIÓN DN600



7. Vista general vial del parque para el trazado de la nueva tubería de aducción.

Vista hacia el depósito



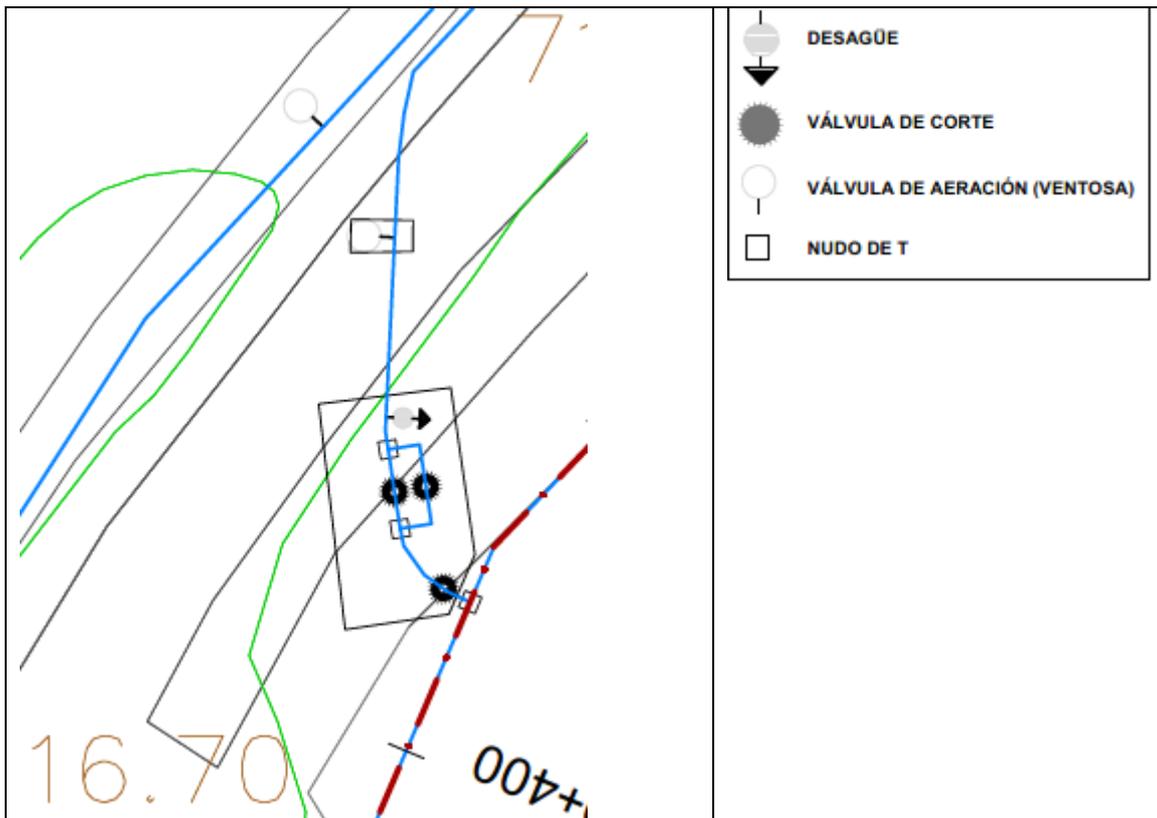
8. Entronque de viales donde se produce el cambio de alineación de la tubería.



9. Vista general de la subida hasta la arqueta de conexión.



10. Vista. Arqueta de conexión



11. Esquema entronque en la arqueta de conexión



12. Arqueta de conexión: Aducción DN 800 mm e impulsión DN 900 mm.



13 Arqueta de conexión. Aducción bombeo en línea con Aducción DN 800 mm con alimentación depósito El Pinar.

5.3. IMPULSIÓN BOMBEO DE TRASVASE DN800

5.3.1. Tramo estación elevadora- glorieta Víctimas del Terrorismo



1. Vista general de la traza en el vial transversal del parque



2. Detalle tapas pozos de registro de saneamiento: pozo 555 en colector (2x1, 25)
y pozo 554 en colector (DN800)



3. Detalle tapas pozos de registro saneamiento en colector DN800



4. Detalle tapas de pozos de registro, vista hacia depósito.



5. Detalle de tapa de pozo de registro en nudo de entronque



6. Detalle de armarios en nudo de entronque



7. Detalle tapa CYII en área de influencia de la tubería de aducción DN600 vista hacia el depósito.



8. Detalle tapa CYII en área de influencia de la tubería de aducción DN600 vista hacia el depósito.



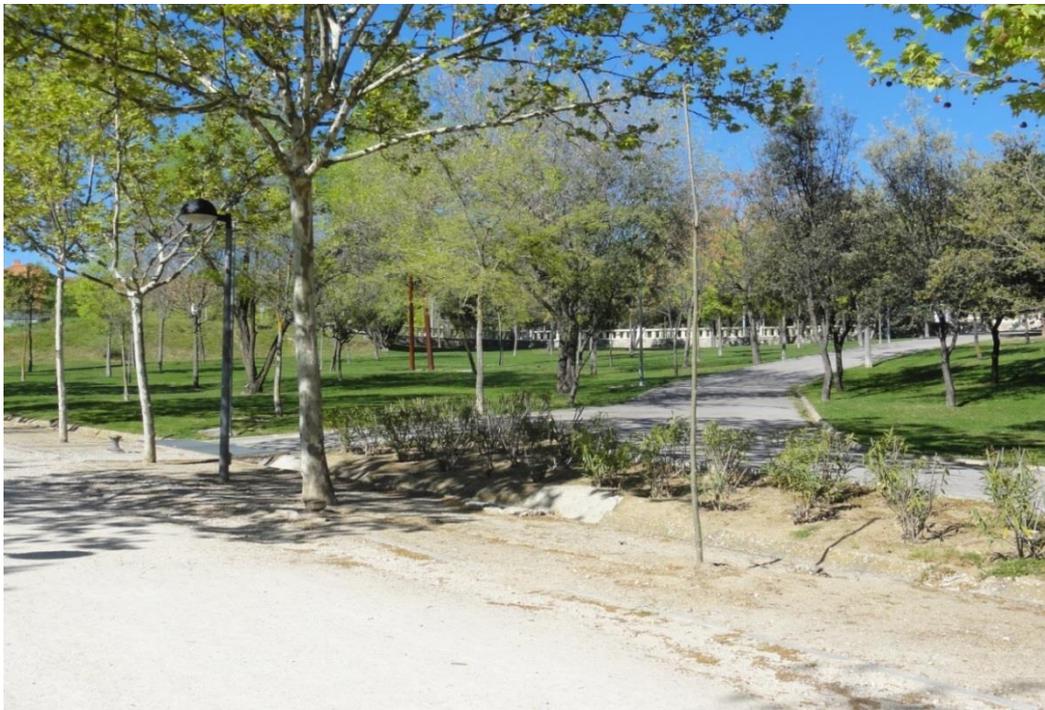
9. Detalle tapa CYII en área de influencia de la tubería de aducción DN600 vista hacia Chimenea de equilibrio.



10. Detalle tapa CYII en área de influencia de la tubería de aducción DN600 vista hacia Chimenea de equilibrio.



11. Detalle traza de la tubería en el camino del parque, justo antes de la salida del mismo. Al fondo se aprecia la desviación del camino hacia la izquierda, la tubería continúa recta por la zona ajardinada.



12. Aspecto general de la traza de la tubería cuando abandona el camino del parque. Al fondo se aprecia la balaustrada de la glorieta de la plaza Víctimas del terrorismo.



13. Trazo de la tubería a su paso por el parque antes de su cruce con la Plaza Víctimas el Terrorismo.



14. Trazo de la tubería a su paso por el parque antes de su cruce con la plaza víctimas el terrorismo. En esta zona se cruzan la tubería de impulsión de trasvase de DN 900 existente y la de llenado de depósito desde el Sifón de Colmenar DN 600.



15. Vista del entronque de la plaza Víctimas del Terrorismo con la avenida del parque, donde se sitúa los puntos más importantes de derivación de la red de abastecimiento. En primer plano detalle de una de las arquetas para instalación de las válvulas de corte y desagüe. De éste nudo de la red (nudo 9). En esta arqueta es donde actualmente llega la tubería de trasvase existe desde depósito elevado.

5.3.2. Tramo glorieta Víctimas del Terrorismo-chimenea de equilibrio.



16 Detalle de otras de las arquetas en la citada rotonda, en éste caso para medida de caudal.



17. Cruce entre las Avenida de la Vega (a la izquierda) y la Avenida del Parque (en primer término) en la Rotonda Víctimas del Terrorismo. Vista hacia chimenea de equilibrio



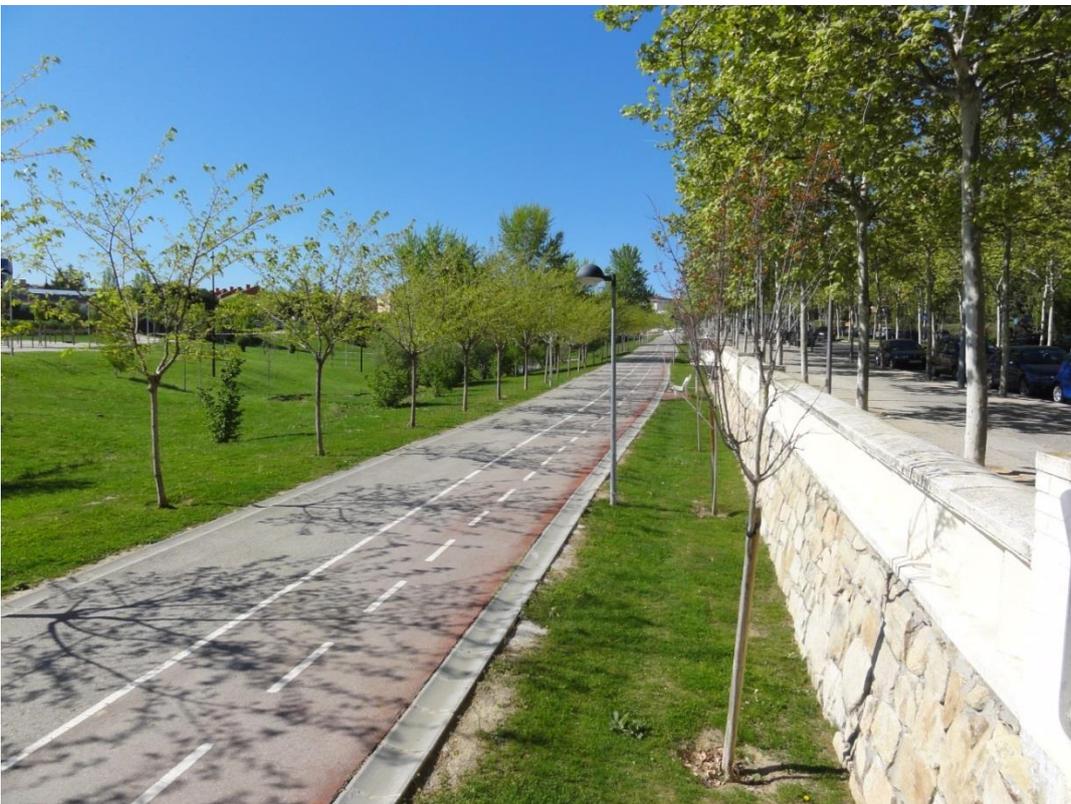
18. Avenida de La Vega una vez pasada la rotonda Víctimas del Terrorismo. Detalle del carril bici adosado en el lateral de la calle.



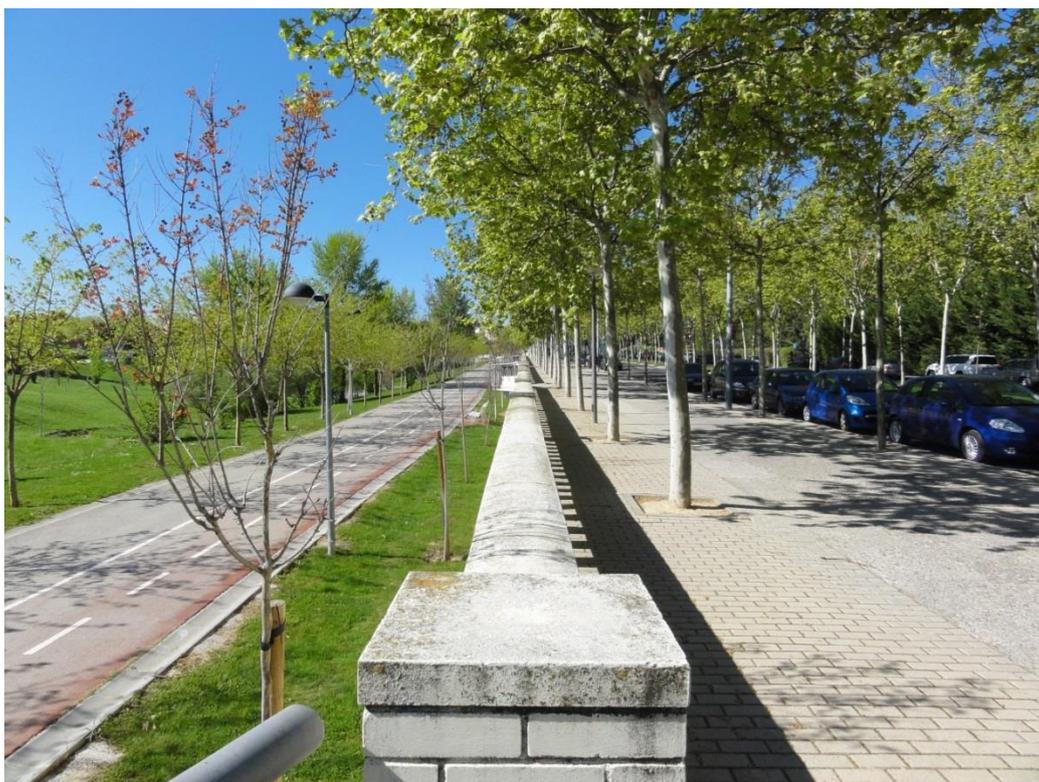
19. Cruce de las calle en la glorieta Víctimas del Terrorismo, en éste caso la vista es desde la avenida de la Vega en dirección depósito de tres Cantos.



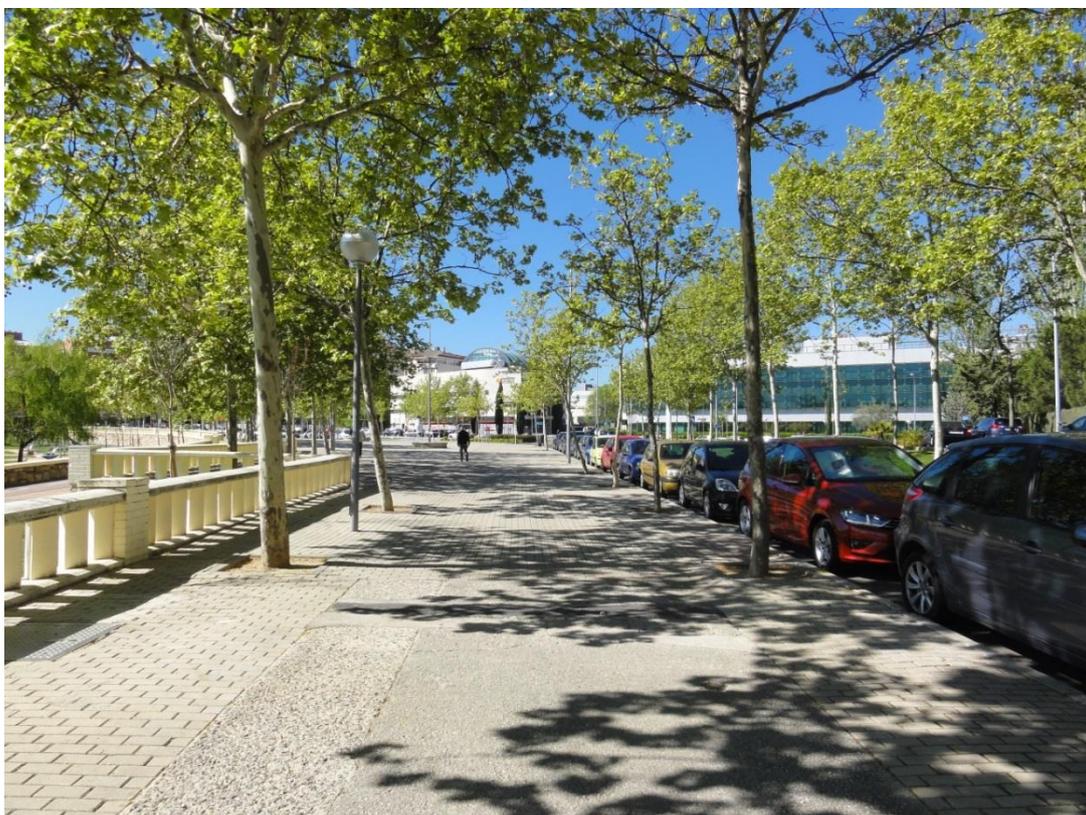
20. Vista general de la traza en la acera de la Avenida de la Vega sentido a chimenea de equilibrio



21. Vista de la Avenida de la Vega en dirección Chimenea de equilibrio. En primer plano a la izquierda el carril bici adosado en el lateral de la calle.



22. Aspecto general de la Avenida de la Vega, vista en la margen derecha la acera donde va alojada la tubería actual del trasvase en este tramo de DN 600 mm.



23. Llegada de la avenida de la vega a la Plaza Once Colmenas



24. Detalle del lateral de la plaza de las Once Colmenas por donde atraviesa la traza de la tubería de trasvase en su cambio de alineación hacia la trasera de la calle Ronda del Puente.



25. Detalle del lateral de la citada plaza en éste caso la vista está tomada desde la avenida de los Encuartes hacia la Avenida de la Vega.



26. Calle Ronda del Puente bajo la cual discurren las tuberías de distribución de la red, procedentes de la avenida de la Vega. La trasera de ésta calle es por donde se aloja la actual tubería de trasvase DN 600 hasta llegar a la chimenea de equilibrio, situada al final de la citada calle.



27. Vista del inicio de la trasera de la calle Ronda de Poniente donde va alojada la tubería de trasvase DN 600.



28. Aspecto general de la traza hacia la chimenea de equilibrio, situada al final de la trasera de la calle Ronda de Poniente.



29. Detalle final de trazado en chimenea de equilibrio



30. Detalle de la base de la chimenea de equilibrio



31. Vista de la traza de la tubería de trasvase desde la salida de la chimenea de equilibrio en su recorrido paralelo a la línea de ferrocarril. A partir de este punto y hasta entroncar con el sifón de Colmenar la tubería existente es de DN 800 mm.



32. Vista de la traza desde la chimenea de equilibrio hacia agua abajo, calle trasera de Ronda de Poniente. A la derecha se aprecia parte del aparcamiento existente en los alrededores de la estación de cercanías de RENFE.

APÉNDICE Nº 1. PLANTA GENERAL



2.01



2.02



2.03



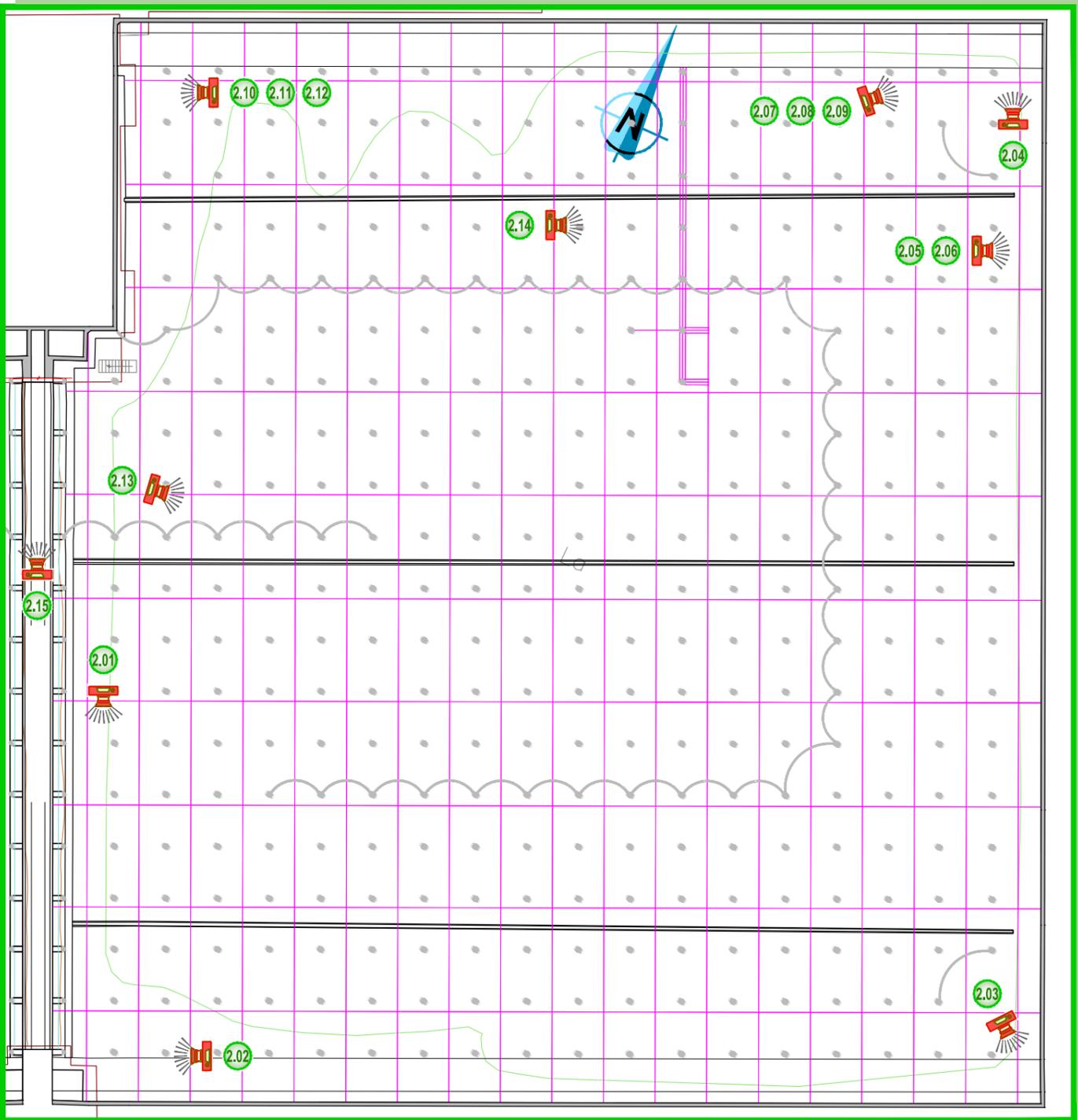
2.04



2.05



2.06



2.07



2.08



2.09



2.10



2.11



2.12



2.13



2.14



2.15

Canal de Isabel I gestión

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE REHABILITACIÓN DEL DEPÓSITO DE TRES CANTOS. T.M. DE TRES CANTOS

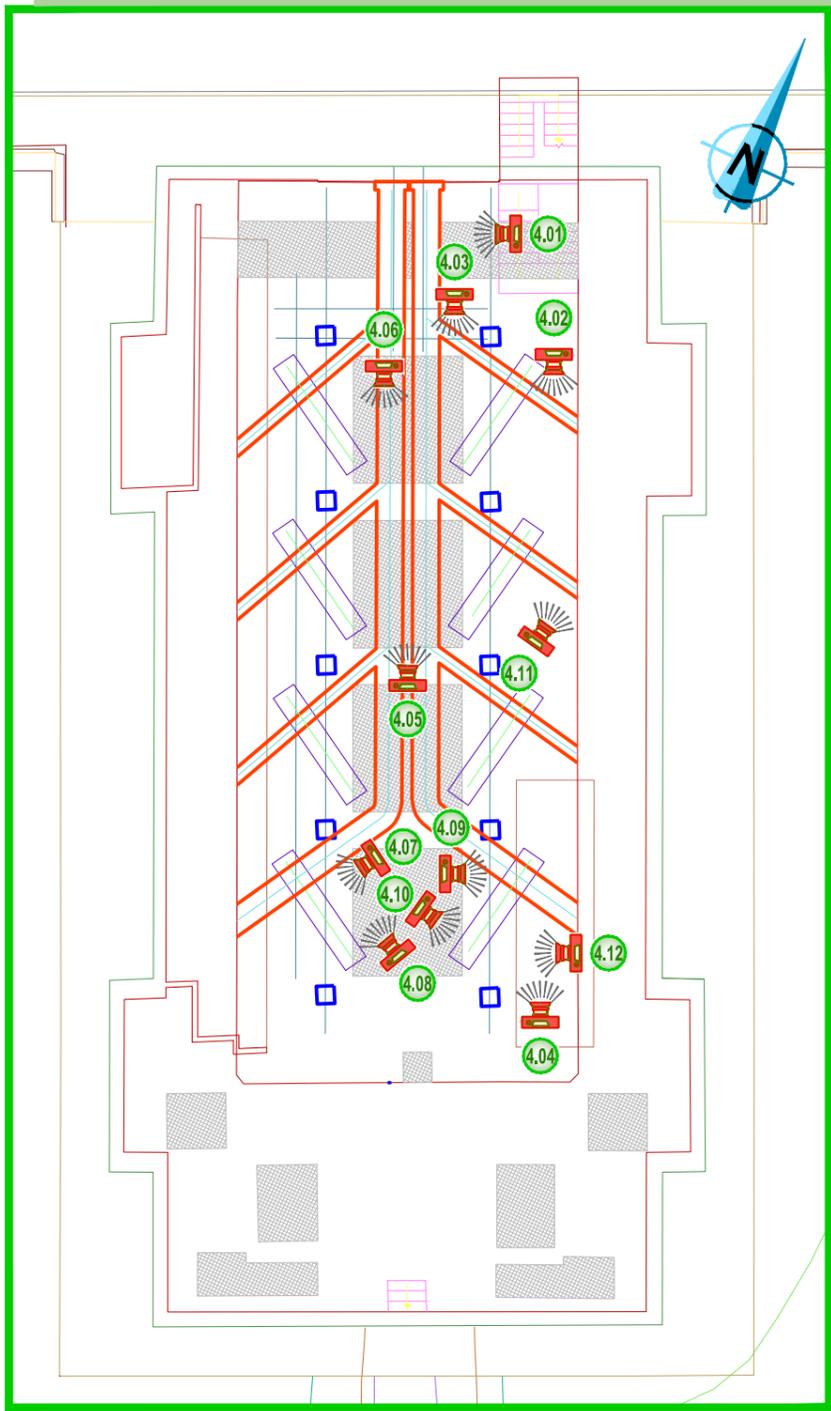
TÍTULO DEL PLANO: ANEJO 17 - REPORTAJE FOTOGRÁFICO INTERIOR DEPÓSITO

FECHA: ENERO 2016
 ELIPSOIDE DE REFERENCIA: CRS 80, PROYECCIÓN UTM, MODO DE REFERENCIA: EN ALICANTE, MEDIO DEL MEDITERRANEO EN ALICANTE
 ESCALA: ORIGINAL LINE-A1
 0 5 10

ASISTENCIA TÉCNICA: AUTOR DEL PROYECTO: ALBERTO GATÓN VICENTE
 DIRECTOR DEL PROYECTO: GUADALUPE ORTIZ LORENTE
 Vººº JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO: MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

Nº DE PLANO: A17.1
 HOJA 2 DE 7

acciona



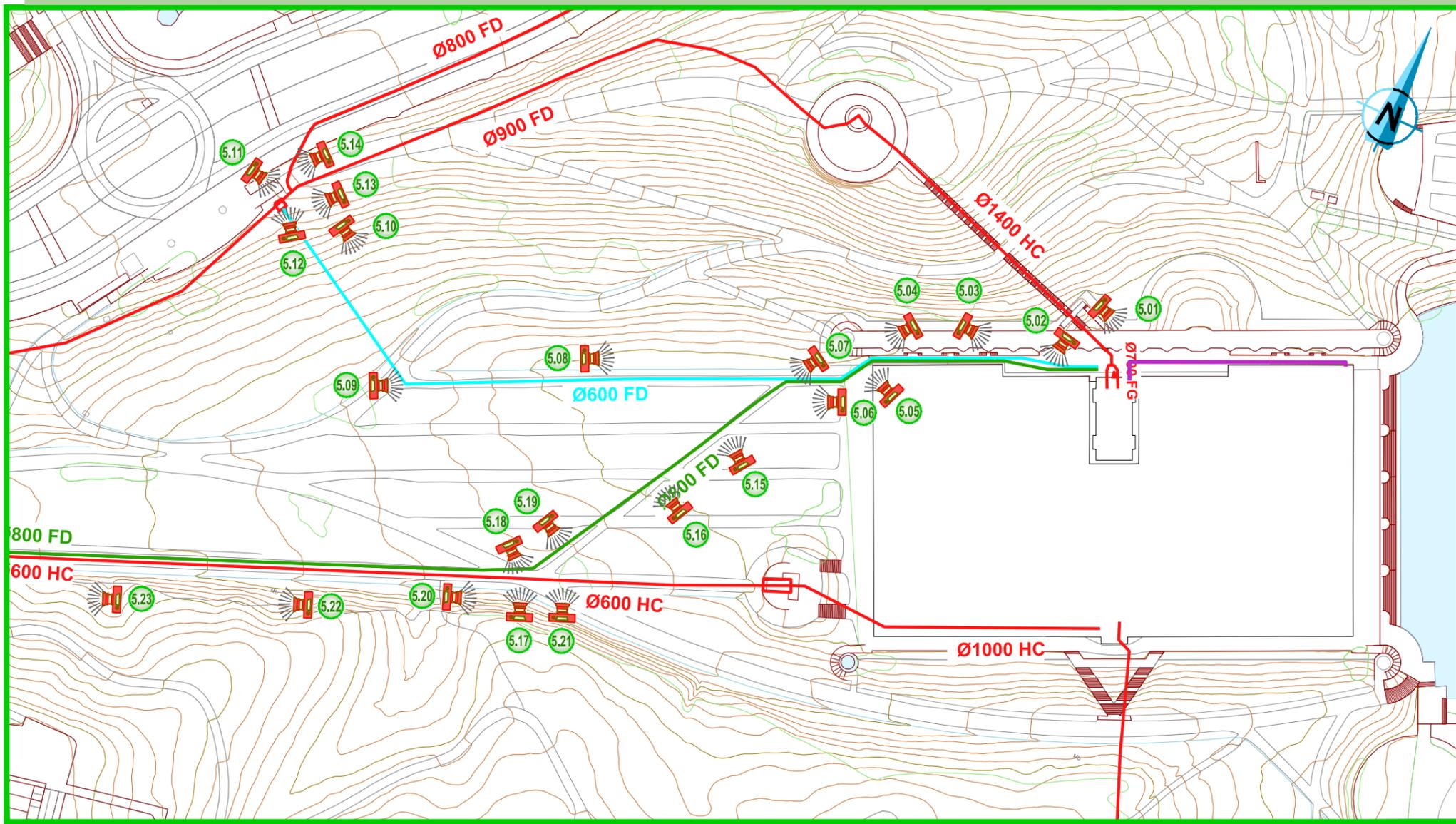
Canal de Isabel II Gestión

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE REHABILITACIÓN DEL DEPÓSITO DE TRES CANTOS. T.M. DE TRES CANTOS

TÍTULO DEL PLANO: ANEJO 17 - REPORTAJE FOTOGRÁFICO NAVE INFERIOR ESTACIÓN DE BOMBEO

FECHA: ENERO 2016	EL PROYECTO DE REFERENCIA GIS 80, PROTECCIÓN DEL MEDIO DEL MEDITERRANEO EN ALICANTE	ESCALA: ORIGINAL LINE-A1	Nº DE PLANO: A17.2
ASISTENCIA TÉCNICA: ACCIONA	AUTOR DEL PROYECTO: ALBERTO GATÓN VICENTE	DIRECTOR DEL PROYECTO: GUADALUPE OJATE LORENTE	Vº Pº JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO: MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

HOJA 4 DE 7



PROYECTO CONSTRUCTIVO DE REHABILITACIÓN DEL DEPÓSITO DE TRES CANTOS. T.M. DE TRES CANTOS			
TÍTULO DEL PLANO: ANEJO 17 - REPORTAJE FOTOGRÁFICO CONDUCCIONES			
FECHA: ENERO 2016 ASISTENCIA TÉCNICA: AUTOR DEL PROYECTO	EL PROYECTO DE REFERENCIA (RAS 80, PROYECCIÓN UTM PARAL. 14, ALTURAS REFERIDAS AL NAD 83) MEDIO DEL MEDIDOR EN ALICANTE. ORIGINAL LINE-A1 DIRECTOR DEL PROYECTO: VVP	ESCALA: 1:1000 	N° DE PLANO: A17.2 HOJA 5 DE 7
	ALBERTO GARCÍA VICENTE MIRIAM FERNÁNDEZ LARA	GUADALUPE ORTIZ LORENTE	



6.23



6.24



6.25



6.26



6.27



6.28



6.29



6.30



6.31



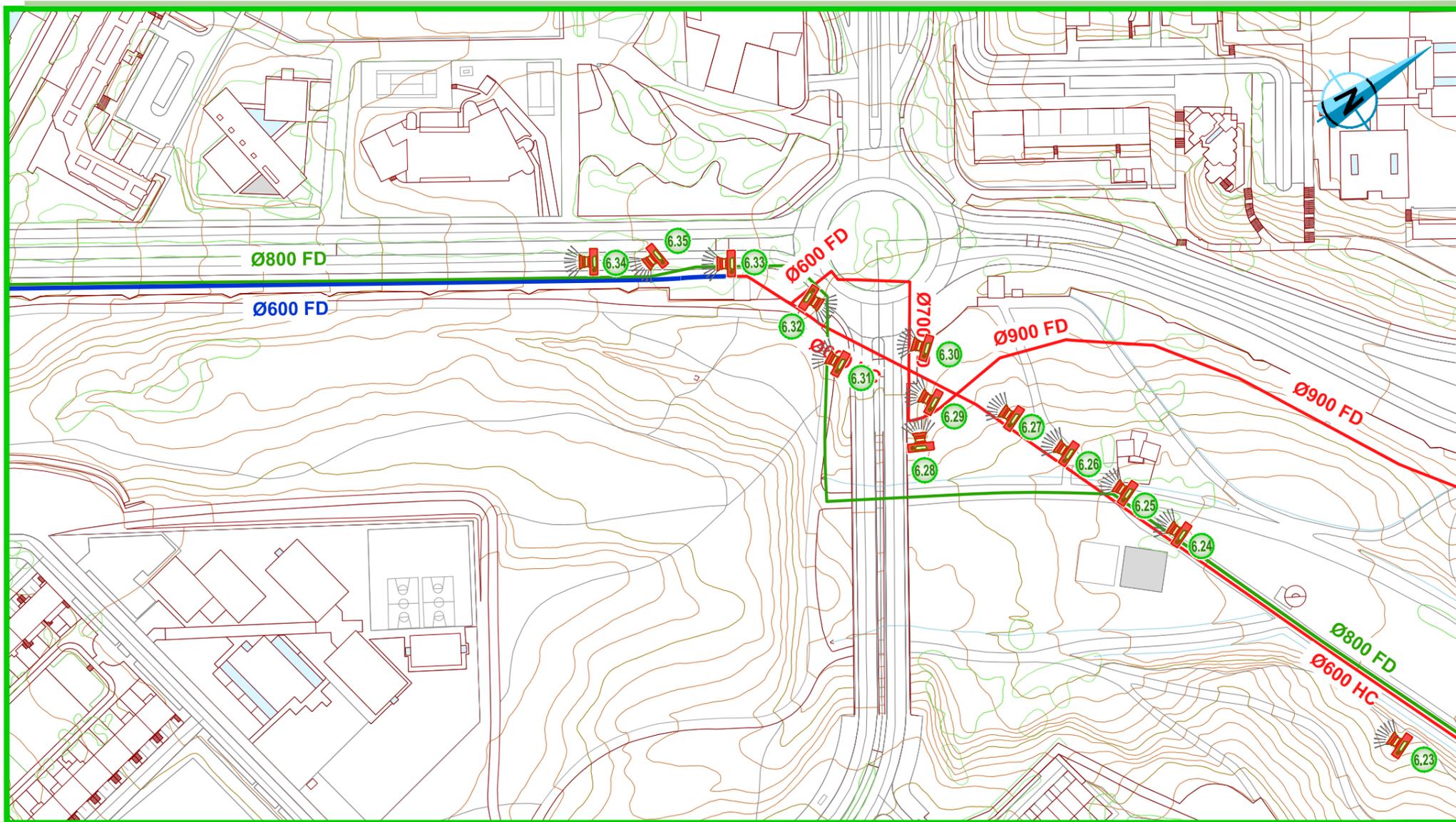
6.32



6.33



6.34



6.35

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE REHABILITACIÓN DEL DEPÓSITO DE TRES CANTOS. T.M. DE TRES CANTOS			
TÍTULO DEL PLANO: ANEJO 17 - REPORTAJE FOTOGRÁFICO CONDUCCIONES			
FECHA: ENERO 2016	EL PROCESO DE REFERENCIA GIS 80, PROYECCIÓN UTM PARAL. 6º ALTIUDAS REFERIDAS AL MAR. MEDIO DEL MEDITERRANEO EN ALICANTE.	ESCALA: ORIGINAL LINEA-A1 1:1000	N° DE PLANO A17.3
ASISTENCIA TÉCNICA: AUTOR DEL PROYECTO: 	DIRECTOR DEL PROYECTO: ALBERTO GATÓN VICENTE	Vº Pº JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO: GUADALUPE ORTIZ LORENTE	HOJA 6 DE 7



7.36



7.37



7.38



7.39



7.40



7.41



7.42



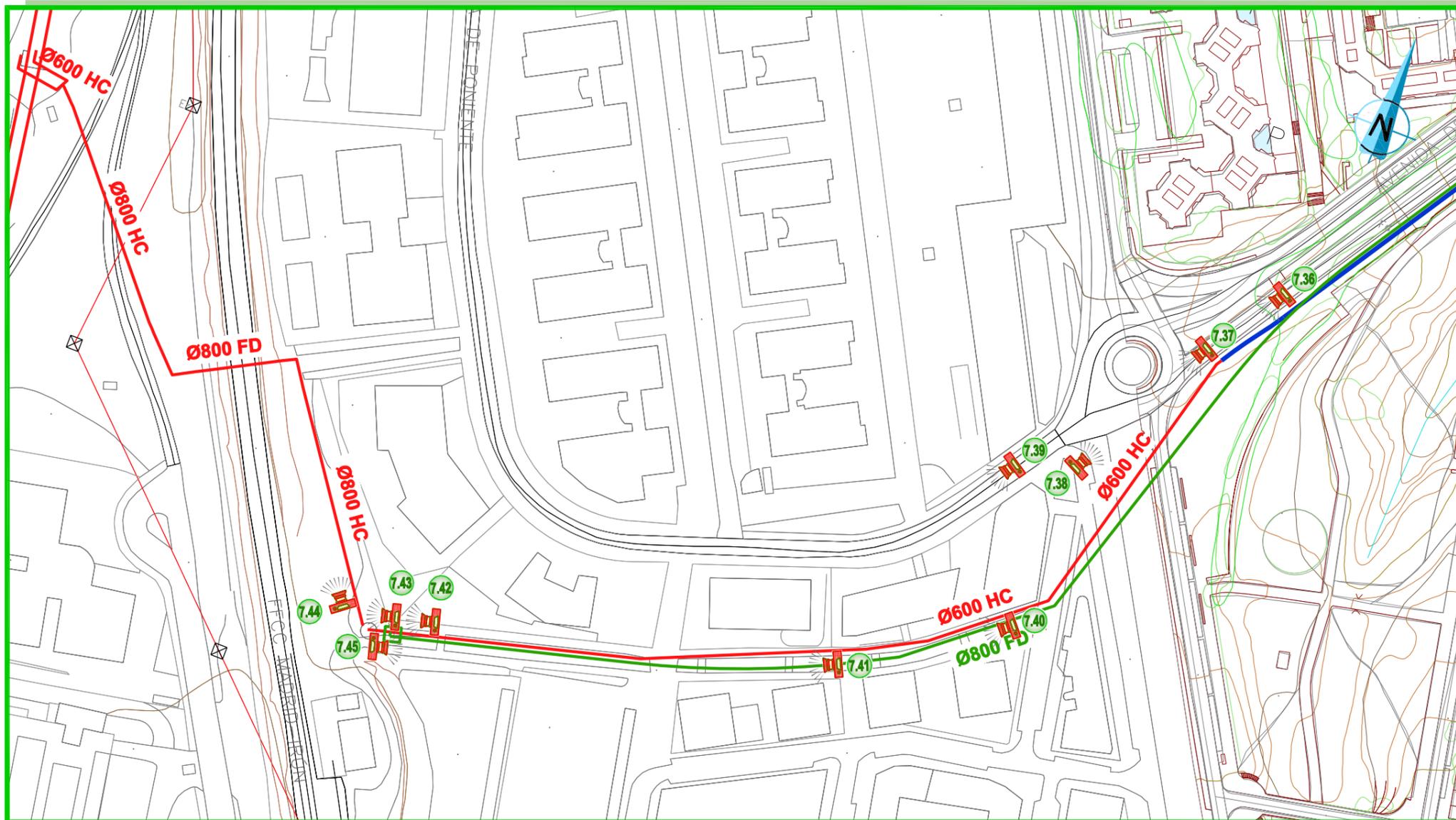
7.43



7.44



7.45



PROYECTO CONSTRUCTIVO DE REHABILITACIÓN DEL DEPÓSITO DE TRES CANTOS. T.M. DE TRES CANTOS	
TÍTULO DEL PLANO: ANEJO 17 - REPORTAJE FOTOGRÁFICO CONDUCCIONES	
FECHA: ENERO 2016	ESCALA: 1:1000 ORIGINAL LINEA 1
ASISTENCIA TÉCNICA: ALBERTO GUTIÉRREZ VICENTE	DIRECTOR DEL PROYECTO: GUADALUPE ORTEGA LORENTE
RUTA DE RECONSTRUCCIÓN INFORMATICA \SISTEMAS\PROYECTOS\353111001_PC_CYL_INFRA\OBRAS\PL3_DEPOSITO_DE_TRES_CANTOS\PROYECTO_CONSTRUCTIVO_ETRSB01A-17_REPORTAJE-FOTOGRAFICO [A17.3.dwg] [27/05/2016]	N° DE PLANO A17.3 HOJA 7 DE 7

