



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS

ELIMINACIÓN DEL VERTIDO FECAL

AL PISUERGA EN LA CALLE

ARZOBISPO JOSÉ DELICADO

Autor de proyecto:

Jesús Briones Llorente

MAYO 2014



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS

MEMORIA DESCRIPTIVA



1.- OBJETO

El objeto del presente proyecto es la ejecución de una de las actuaciones más necesarias de las contempladas en el Plan Director de la Red de Alcantarillado de Valladolid, consistente en la eliminación de un vertido de agua residual existente en la calle Arzobispo José Delicado (anteriormente llamada Antonio Lorenzo Hurtado), entre la calle Jesús Rivero Meneses y Joaquín Velasco Martín, y bajo el puente Adolfo Suárez (anteriormente García Morato) hacia el río Pisuerga.

2.- ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL

El tramo de la calle Arzobispo José Delicado que vierte al río, lo hace a través de un colector de 300 mm. de diámetro que originalmente (años 70 del siglo XX) tenía como única función la recogida de las aguas pluviales de la zona a través de los imbornales del viario, con lo que el vertido directo al río Pisuerga se consideraba perfectamente admisible.

En los años 90 del pasado siglo se construyó el colector-interceptor de la margen derecha del río Pisuerga (C.M.D.), lo que permitió la supresión de los vertidos de residuales en dicha margen. Al tratarse de un vertido de pluviales, el que ahora nos ocupa no fue recogido y conectado al citado interceptor.

Durante los últimos veinte años y hasta la actualidad se han ido incorporando y/o conectando al colector de la C/ Arzobispo José Delicado los vertidos fecales de varios edificios y/o parcelas dotacionales adyacentes, hasta provocar una situación totalmente inadmisibile.

Consecuentemente, la Comisaría de Aguas de la C.H.D. se ha dirigido repetidamente en estos últimos años tanto a este Ayuntamiento de Valladolid como a la empresa concesionaria Aguas de Valladolid denunciando la gravedad de los vertidos y conminando a esta Administración para que proceda a su supresión a la mayor brevedad.



Ha de tenerse en cuenta, asimismo, como “causa altimétrica” que explica la existencia del vertido, que este tramo de calle se encuentra deprimido con respecto a las calles adyacentes, situándose su punto de menor cota bajo el puente de Adolfo Suárez, lugar éste por donde vierte al río el colector originariamente de pluviales al no existir cota suficiente para su conexión por gravedad a todo el sistema del C.M.D.

A los efectos de conocer con precisión la procedencia y características de los distintos vertidos recogidos, se ha realizado una inspección del colector mediante cámara de televisión, constatándose la existencia de las siguientes acometidas:

- Frente a la Oficina de Extranjería y la Delegación del Gobierno existen dos acometidas.

- En la esquina con José Cantalapiedra existen dos acometidas que pueden provenir del edificio de la Junta de Castilla y León.

- El Centro de Atención al Inmigrante y el Comedor Social presentan una acometida hacia el colector. Esta acometida tiene un gran caudal intermitente, por lo que resulta presumible que algunas dependencias de la Piscina de Huerta del Rey pueden verter también a ella.

- El Colegio público María de Molina también presenta una acometida de fecales y otra que podría ser de pluviales.

Igualmente indicar que el colector de residuales de la calle Ángel Chamorro tiene un aliviadero al colector de la calle Arzobispo José Delicado, si bien su entrada en funcionamiento, al coincidir con momentos de intensas precipitaciones no supone un problema comparable en cuanto a peligrosidad del efluente.

En las proximidades del vertido al río, existe un colector en la Av. Sánchez Arjona, que discurre hacia el ovoide de la Av. de Salamanca (integrante del sistema C.M.D.). Este colector recoge los vertidos de esta avenida, en su mayoría pluviales, con una diferencia de cota de unos siete metros, con respecto a la salida del colector de Arzobispo José Delicado. Se ha procedido a



realizar una inspección del mismo para determinar su estado, resultando este defectuoso, con raíces, juntas abiertas con presencia de hormigón en las mismas y existencia de grietas.



3.- CARTOGRAFÍA UTILIZADA

La cartografía utilizada para el proyecto es la oficial del Ayuntamiento de Valladolid, apoyada con fotografía aérea. Sobre ésta, se han ubicado las redes, tanto de agua como de saneamiento, del Sistema General de Alcantarillado de Valladolid y contenidas en el sistema de información geográfica (G.I.S.) de Aguas de Valladolid.

4.- SOLUCIONES A ADOPTAR

La solución a adoptar pasa por la instalación de un pozo de bombeo que recoja los vertidos antes de que estos alcancen el río y bombearlos hasta el colector existente en la Av. Sánchez Arjona. El colector de la citada calle necesita



acondicionarse, dado el estado del mismo, no apto para transportar los vertidos que recibirá, por lo que se propone la rehabilitación del tramo hacia la avenida de Salamanca.

Consecuentemente con lo anterior, las obras a realizar consistirían en la ejecución de un pozo de bombeo tras la unión de los dos tramos de colectores que confluyen bajo el puente de Adolfo Suárez, donde se instalarán las bombas, con el correspondiente pozo para conexión con el aliviadero al río Pisuerga.

El bombeo estará constituido por dos bombas sumergibles con un impulsor autolimpiante con tecnología "N", instaladas mediante dos guías con sus correspondientes cadenas de acero galvanizado para su extracción. Motor trifásico a 400 V, 50Hz y 1440 rpm. Refrigeración mediante aletas disipadoras de calor Máx. Temperatura del líquido: 40°C. Protección térmica mediante tres sondas térmicas. Protección de motor: IP 68. Tipo de operación: S1 (24h /día) Aislamiento clase H (180 °C). Con ranura helicoidal (SPIN OUT) alrededor de las juntas mecánicas para limpieza de pequeñas partículas abrasivas, por ejemplo arenas. La bomba sumergible se instala con la pareja de tubos guía de encaje automático a los zócalos de descarga alojados al fondo del pozo. El conjunto de bombas serán capaces de mandar a la red General de Alcantarillado de Valladolid seis veces el caudal estimado de aguas fecales, según normativa de la CHD, aliviándose el resto en episodios de lluvias importantes. De los datos obtenidos de los consumos en la zona, se determina un caudal máximo de 2 l/s, con lo que el bombeo a instalar deberá tener una capacidad de 12 l/s. La altura manométrica del bombeo será la suma de la diferencia geométrica más las pérdidas de carga estimadas, que alcanza un valor de 12 m.c.a.

El cuadro eléctrico para control de la bomba y gestión electrónica de las mismas incluirá las protecciones magnetotérmicas y diferencial. Con display sinóptico frontal con las siguientes características: indicación del estado de las bombas y fallo de marcha, bloqueo, fases, sobrecorriente y exceso de



temperatura, led de alarma de nivel alto y pulsadores para el control total del sistema. El control de bombas permite las alternancias avanzadas, amperímetros, interruptores 0-A-M, protección térmica por software (rearmable de forma automática), retardos configurables en arranque y parada, definición de tiempo máximo de funcionamiento por bomba, control inteligente del sistema de bombeo ante posibles fallos de las bombas, memoria interna con 10 últimas alarmas con indicación del tipo de alarma y hora de ocurrencia, estadísticas de funcionamiento con el nº de arranques de cada bomba y nº de horas de funcionamiento de cada bomba.

El telecontrol se encontrará integrado con el cuadro eléctrico para el bombeo, incluyendo autómatas de control, equipo de comunicación, fuente de alimentación, conjunto de protecciones, detector de intrusismo, medidor de nivel en continuo, boyas de nivel máximo y mínimo y software y puesta en marcha de la estación remota e integración de la estación de control en el centro de control centralizado existente en Valladolid.

El factor de potencia del bombeo será de 0,95, debiéndose instalar los dispositivos correspondientes en el caso de que el motor arroje un $\cos \phi$ inferior.

También será necesaria la ejecución de una acometida eléctrica hasta el cuadro, incluso cableado, elementos de medida y protección, y legalización de la instalación.

Todos los cuadros del bombeo se instalarán en el interior de un armario tipo "Ormazábal" para prevenir vandalismos y usos no autorizados.

Junto al citado bombeo se instalará una arqueta para contención de las válvulas de compuerta y retención del colector de impulsión. El material de los tubos de subida de cada bomba y el subsiguiente "pantalón" de confluencia de los mismos, se realizará en acero inoxidable, evitando en lo posible, de este modo, los ataques que las aguas residuales pueden ocasionar sobre el conducto en esta parte tan vulnerable de la impulsión, y pudiendo anclar la misma al pozo y en la arqueta de válvulas. La tubería hasta el colector



existente en Av. Sánchez Arjona será de polietileno de alta densidad PN-16 y de 110 mm de diámetro, en barras de hasta 12 metros, unida mediante manguitos electrosoldables. Esta impulsión terminará en una arqueta de rotura de carga, que conducirá los vertidos al colector existente en la Av. Sánchez Arjona.

Para la instalación de la impulsión se ejecutará una zanja por el jardín existente hasta el pozo de inicio del colector de Av. Sánchez Arjona; el tapado se realizará con cama y recubrimiento de arena para el tubo y terminado con relleno de la propia excavación, y restitución de la tierra vegetal.

Dado que el colector de la Av. Sánchez Arjona se encuentra en mal estado para la nueva función a desarrollar, se hace preciso proceder a la rehabilitación del mismo. Esta actuación consistirá en un encamisado interior mediante manga continua, que estará constituida por una o más capas de fieltro absorbente no tejido, cumpliendo las normas ASTM F1216 y UNE-EN 13566-4. La manga estará impregnada de una resina termoendurecible. El tubo interior una vez curado en obra será autoportante a largo plazo. Con este sistema se obtiene un conducto perfectamente estanco, con un coeficiente de rozamiento mínimo, que aumenta la capacidad de transporte del colector, siendo además resistente a las cargas exteriores y a las agresiones químicas.

Como labores previas a la ejecución del encamisado, será preciso realizar una limpieza y extracción de los residuos existentes en el interior de la conducción a rehabilitar, así como proceder al fresado de las incrustaciones de hormigón existentes en las juntas, raíces penetrantes, juntas descolgadas, sedimentos, etc.

Una vez preparado el tramo se procederá a la inserción de la manga de fieltro impregnada con resina por el método de inversión mediante agua caliente o vapor, procediéndose con posterioridad a la polimerización de la resina, lo que provoca su endurecimiento, proceso este que deberá estar controlado mediante sondas térmicas a lo largo de la conducción que se rehabilita.



Tras realizar el encamisado, se procederá a la apertura, mediante robot teledirigido y controlado por cámara de televisión, de las acometidas y pozos de registro existentes.

5.- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

En el anejo correspondiente se realiza el preceptivo Estudio para la gestión de residuos, de acuerdo con el RD 105/2008 y el Decreto 54/2008, de 17 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, sobre el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

6.- ESTUDIO GEOTÉCNICO

La ejecución de las obras definidas en el presente proyecto supone una afección mínima al terreno, con una transmisión de cargas prácticamente despreciable y sin requerimientos de estabilidad a los taludes de la excavación debido a la metodología empleada. En consecuencia, se determina que no resulta necesaria la realización de Estudio Geotécnico.

7.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución que se estima suficiente para la ejecución del contrato (recepción y acopio de los materiales a utilizar, realización de las distintas unidades de obra, pruebas y puesta en servicio) se establece en TRES (3) MESES.

8.- PERIODO DE GARANTÍA

Como periodo de garantía se considera suficiente el de UN (1) AÑO, que es el establecido como mínimo por la Ley de Contratos del Estado, a contar desde la fecha de la firma del Acta de Recepción de la obra. No obstante, y si el procedimiento de licitación así lo contempla, podrá valorarse la ampliación del



citado periodo de garantía.

9.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Estudio de Seguridad y Salud, que se adjunta como Anejo de la memoria del proyecto, servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud de la Obra, y ha sido redactado en cumplimiento del Real Decreto 1627/ 1997 de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

10.- PLAN DE OBRA

A título orientativo se propone el siguiente cronograma de ejecución, que deberá ser adaptado y pormenorizado por el adjudicatario para su aprobación previa al inicio de las obras:

CAPÍTULOS / ACTIVIDADES	MESES					
	1		2		3	
REPLANTEO, CATAS LOCALIZ. SERVICIOS	■					
OBRA CIVIL BOMBEO	■	■			■	
OBRA CIVIL IMPULSIÓN		■	■			
INSTALACIONES BOMBEO			■	■	■	
CONDUCCIÓN IMPULSIÓN		■	■			
REHABILITACIÓN COLECTOR				■	■	
PRUEBAS, PUESTA EN SERVICIO						■
GESTIÓN DE RESIDUOS	■	■	■	■	■	■
SEGURIDAD Y SALUD	■	■	■	■	■	■

**11.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

Para la ejecución de las obras que se precisan para el desarrollo del presente proyecto, serán de obligado cumplimiento todas las disposiciones oficiales vigentes y todas aquellas que se contienen en el Documento nº 3, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, así como la normativa técnica del Excmo. Ayuntamiento de Valladolid.

12.- REVISIÓN DE PRECIOS

Según la normativa aplicable, al ser el plazo de ejecución previsto para las obras de tres meses, no ha lugar a cláusulas de revisión de precios.

13.- PRECIOS

Los precios de las distintas unidades de obra figuran en los Cuadros de Precios nº1 y nº2, y para la obtención de los mismos se han tenido en cuenta los impuestos aplicables, así como los correspondientes costes indirectos.

En el anejo correspondiente se incluye la justificación de precios, así como los precios auxiliares, la mano de obra, los materiales y la maquinaria.

14.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con la normativa vigente en materia de contratos con las Administraciones Públicas y dada la cuantía del contrato, no procede exigir clasificación de contratista a las empresas interesadas en concurrir a la licitación.

**15.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA**

La obra que se contiene en el presente proyecto es susceptible de ser entregada al uso público general, cumpliendo los requisitos que se establecen en el Artículo 58 del actual Reglamento de Contratos del Estado. Por tanto procede declarar que es una obra completa.

16.- DECLARACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE URGENCIA

La ejecución de las intercepciones y conexiones de los colectores de la C/ José Delicado, así como el trasvase de sus efluentes y pruebas de los equipos, son operaciones que requieren la minimización de sus caudales. Asimismo, la solución adoptada para la rehabilitación del colector de Av. Sánchez Arjona depende, por encima de otros factores, de la posibilidad de control y trasvase de sus caudales una vez reducidos al mínimo. Ambas situaciones solo pueden garantizarse en la época climatológicamente más propicia y con mayor certeza de ausencia de precipitaciones continuadas, que en Valladolid resultan ser los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre.

A tal efecto, se propone la declaración del procedimiento de urgencia en la contratación, de modo que al menos la primera mitad de las obras se ejecuten dentro del periodo mencionado.

17.- PRESUPUESTOS

De la aplicación de los precios unitarios definidos en los Cuadros de Precios, a las mediciones realizadas se obtiene un PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL de OCHENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS, (88.847,28 €), que incrementado con el 13 % de GASTOS GENERALES y el 6 % de BENEFICIO INDUSTRIAL, y tras aplicar a su suma el 21% del IMPUESTO SOBRE EL VALOR AÑADIDO, arroja un PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA de CIENTO VEINTISIETE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON VEINTIÚN CÉNTIMOS (127.931,21 €).



A los efectos de la licitación, se establece como PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO la cantidad de: CIENTO CINCO MIL SETECIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS (105.728,27 €). A dicho presupuesto le corresponde un I.V.A. de VENTIDÓS MIL DOSCIENTOS DOS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (22.202,94 €). EL IMPORTE TOTAL DE LAS OBRAS, I.V.A. INCLUIDO es de CIENTO VEINTISIETE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON VEINTIÚN CÉNTIMOS (127.931,21 €).

18.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Tomando como base el Presupuesto de Ejecución Material, se calculan los importes para los conceptos de Control de Calidad y Coordinación de Seguridad y Salud; conceptos que son generados en la ejecución de las obras y que abona directamente el Ayuntamiento a las asistencias técnicas que para estos fines tiene contratadas.

CONTROL DE CALIDAD:

Tomando como base el Presupuesto de Ejecución Material se calcula un 2,5 % de Presupuesto de Control de Calidad, lo que supone la cantidad de 2.221,18 €, que incrementado con el I.V.A. ascienda a un total de 2.687,63 €.

COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD:

Análogamente, tomando como base el Presupuesto de Ejecución Material se calcula un 0,572 % de Coordinación de Seguridad y Salud, lo que supone 508,21 €, que incrementado con el I.V.A. queda una cifra final de 614,93 €.

**PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN:**

Sumando las cantidades del PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN, CONTROL DE CALIDAD Y COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD, afectados de su I.V.A. correspondiente, se obtiene un PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN de CIENTO TREINTA Y UN MIL DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS (131.233,77 €).

19.- INDICE GENERAL DE DOCUMENTOS

El presente Proyecto consta de cuatro (4) documentos:

DOCUMENTO Nº 1 MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. Objeto del Proyecto.
2. Estado actual.
3. Cartografía utilizada.
4. Soluciones a adoptar.
5. Plan de gestión de residuos.
6. Estudio geotécnico.
7. Plazo de ejecución.
8. Período de garantía.
9. Estudio de Seguridad y Salud.
10. Plan de Obra.
11. Prescripciones Técnicas.
12. Revisión de precios.
13. Precios.
14. Clasificación del Contratista.
15. Declaración de obras Completa.
16. Declaración de Procedimiento de Urgencia



17. Presupuestos.

18. Presupuesto para Conocimiento de la Administración

19. Índice General de Documentos.

ANEJOS

1. Inspección de colectores por CCTV.
2. Plan de Gestión de Residuos.
3. Cálculos hidráulicos.
4. Justificación de Precios.
5. Estudio de Seguridad y Salud.

DOCUMENTO Nº 2.

PLANOS

1. Situación.
2. Planta de actuaciones.
3. Planta de Alcantarillado. Detalle nueva red de bombeo.
4. Detalles I. Bombeo y alivio de red.
5. Detalles II. Arqueta de rotura de carga.
6. Detalles III. Armario cuadro de maniobra.

DOCUMENTO Nº 3.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PARTICULARES



DOCUMENTO Nº 4.

PRESUPUESTO

1. Mediciones.
2. Cuadro de precios nº 1
3. Cuadro de precios nº 2
4. Presupuesto.
5. Resumen del Presupuesto.
6. Presupuesto para Conocimiento de la Administración

Valladolid, Mayo 2014

El Ingeniero T. de Obras Públicas

Jesús Briones Llorente



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS

ANEJOS



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS

ANEJO I

INSPECCIÓN DE COLECTORES

POR CCTV



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS

ANEJO II

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS

ANEJO III

CÁLCULOS HIDRÁULICOS



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS

ANEJO IV

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS

ANEJO V

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS

PLANOS



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS

PLIEGO DE

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS

PRESUPUESTO



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS

MEDICIONES



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS

CUADRO DE PRECIOS N° 1



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 2



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS

PRESUPUESTO



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS

RESUMEN DEL PRESUPUESTO



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS

PRESUPUESTO PARA

CONOCIMIENTO DE LA

ADMINISTRACIÓN



AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

CENTRO DE GESTIÓN DE SERVICIOS URBANOS



Ayuntamiento de
Valladolid

Resumen de Firmas

Pág.1/1

Título:Memoria Descriptiva