

PROYECTO TÉCNICO ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

**PROYECTO TÉCNICO, ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y ESTUDIO DE
GESTIÓN DE RESIDUOS PARA ADECUACIÓN DE PISCINAS MUNICIPALES.
CALLE MAYOR, 1. MURILLO EL FRUTO. NAVARRA.**

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE MURILLO EL FRUTO

ARQUITECTOS: J. MANUEL MUGUETA SAN MARTÍN

JESÚS M. GUTIÉRREZ INSAUSTI

FECHA: DICIEMBRE DE 2024

MEMORIA

MEMORIA DEL PROYECTO TÉCNICO PARA ADECUACIÓN DE PISCINAS MUNICIPALES. CALLE MAYOR, 1. MURILLO EL FRUTO. NAVARRA.

MUGUETA Y GUTIÉRREZ S.P., arquitectos. Calle Santa Cruz, 4. 31310 CARCASTILLO.
Tel. 948.72.50.47. Telfs. Móviles: 675.09.96.60 / 675.09.96.61.
e-mail: muguetaygutierrez@coavn.org

1. ANTECEDENTES.

1.1. PROPIETARIO-PROMOTOR.

El proyecto se realiza a petición del Ayuntamiento de Murillo el Fruto con N.I.F. P-31 17900E y domicilio social en Plaza del Ayuntamiento, 1 de Murillo el Fruto (Navarra).

1.2. AUTORES DEL PROYECTO.

Don José Manuel Mugueta San Martín y Don Jesús M. Gutiérrez Insausti, en representación de la sociedad profesional Mugueta y Gutiérrez, con N.I.F. J-71003115 y domicilio social en calle Santa Cruz número 4 de Carcastillo (Navarra).

1.3. OBJETO DEL PROYECTO.

1.3.1. DEFINICIÓN.

Este proyecto está referido a la descripción, valoración y condiciones que deben reunir los trabajos a realizar para la adecuación de las piscinas municipales de Murillo el Fruto en cuanto a mejoras de accesibilidad y de esparcimiento.

En cumplimiento de las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados se realizarán las siguientes labores:

- Se dotará el edificio de vestuarios de un aseo – vestuario accesible.
- Se renovará el andén perimetral del vaso de recreo.
- Se realizará una escalera para acceso al vaso de recreo.
- Se reforzarán los vasos de ducha exteriores de las dos piscinas.
- Se modificará el pavimento del área de acceso al vaso de recreo a través de las duchas.

La zona verde de esparcimiento que circunda el vaso de chapoteo se dotará de unas áreas de sombreado mediante pérgolas.

1.4. DATOS RESPECTO A LA UBICACIÓN.

1.4.1. SITUACIÓN.

Las piscinas municipales de Murillo el Fruto se hallan ubicadas en la calle Mayor número 1 de la localidad, con acceso desde su parte posterior.

El recinto incluye el edificio social y de servicios en la parte alta, junto al acceso, dos vasos, uno de recreo y otro de chapoteo, y una zona verde en torno a este último.

1.4.2. ESTADO ACTUAL Y DEFICIENCIAS DETECTADAS.

Las deficiencias detectadas en las actuales instalaciones giran en torno a tres conceptos:

- La antigüedad y el uso continuado de las mismas, que las han ido deteriorando.
- La inadecuación en cuanto a las condiciones de accesibilidad exigidas por normativa actualmente en vigor.
- La falta de unas áreas de esparcimiento adecuadas, zonas lúdicas infantiles o de descanso.

2. SOLUCIÓN ADOPTADA.

2.1. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN.

Las obras proyectadas se han previsto para garantizar, o al menos mejorar, las condiciones de accesibilidad de las instalaciones y para dotarlas de un área de esparcimiento, mejorando la zona de sombreado actual.

No se actúa en la tercera línea de deficiencias detectadas, la obsolescencia por antigüedad de las instalaciones, y descritas en el apartado anterior.

- **Aseo – vestuario accesible.**

Se adecúa una zona de los actuales vestuarios femeninos como aseo – vestuario accesible, dotándolo de aparatos sanitarios y del equipamiento adecuado, para lo cual se renuevan revestimientos y pavimentos cerámicos y las instalaciones de fontanería y saneamiento. Se coloca una puerta mixta de aluminio – panel fenólico con apertura hacia el exterior y un cierre fijo de panel fenólico, todo ello de acuerdo al Documento Básico Seguridad de Utilización y Accesibilidad del Código Técnico de Edificación.

- **Andén perimetral vaso de recreo.**

Se demuele el actual andén del vaso de recreo realizado con tres elementos de hormigón prefabricado, una pieza de borde, una rejilla y una pieza moldurada con un fuerte desnivel, que incumple las condiciones de accesibilidad vigentes, y se sustituye por una solución mediante piezas cerámicas y una rejilla de material plástico sobre marco de acero inoxidable con una pendiente uniforme inferior al 10% hacia el vaso. Bajo la misma se coloca una lámina impermeabilizante de PVC sobre mortero de pendientes conectada a los puntos de desagüe existentes.

- **Escalera de acceso al vaso de recreo.**

Se ejecuta una escalera de nueve peldaños en uno de los rincones de menor profundidad del vaso de recreo para posibilitar el acceso al mismo de personas con movilidad reducida.

Se realiza con un revestimiento cerámico en paredes y peldaños, antideslizantes y con sus bordes con un color que contraste con el resto, de acuerdo al Decreto Foral 86/2018, de 24 de octubre, por el que se establecen las condiciones higiénicosanitarias y de seguridad de las piscinas de la Comunidad Foral de Navarra.

Se disponen protecciones de acero inoxidable con doble pasamanos, según el mismo Decreto Foral, a ambos lados.

El soporte de dicha escalera consiste en una losa de hormigón armado sobre un tablero cerámico que actúa de encofrado perdido sobre tres líneas de apoyo de muretes de hormigón.

Rincones y aristas se resuelven con piezas especiales de media caña.

- **Duchas exteriores vasos.**

Los actuales vasos presentan tal discontinuidad con su entorno que incumplen gravemente la legislación en materia de accesibilidad. Es por ello que se prevé la demolición de los cuatro vasos existentes, tres en el vaso de recreo y uno en el de chapoteo, y su elevación al nivel del pavimento circundante.

Así pues se recrecen con una capa de mortero de pendientes, se coloca una lámina impermeabilizante de PVC y se remata con una baldosa cerámica antideslizante clase 3 con una rejilla de acero inoxidable enrasada con aquella y ubicada sobre el sumidero actual.

- **Zona pavimentada exterior.**

En el espacio pavimentado existente entre el recinto del vaso de recreo y la zona verde, y que sirve de acceso a dicho vaso, nos encontramos con un suelo de resina en pendiente situado a cota inferior al andén de la piscina, que se salva mediante un peldaño de altura variable.

Se prevé la modificación de sus rasantes mediante una solera de hormigón y el acabado con un pavimento de baldosa cerámica antideslizante clase 3, de modo que quede enrasado con el nivel del andén del vaso de recreo y descienda con un ligero desnivel del 2% hacia la zona verde, en donde se remata con una pieza especial de peldaño.

- **Pérgola para sombreamiento.**

Se desmontan las actuales pérgolas ubicadas en la zona verde, deterioradas y desiguales entre sí, y se colocan unas nuevas estructuras de aluminio lacado en soportes y vigas y unos elementos textiles para sombreamiento, que se pueden recoger mediante un sistema de sirgas.

2.2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.

2.2.1. SITUACIÓN URBANÍSTICA DEL SOLAR.

El solar está situado en un área de suelo urbano dentro del término municipal de Murillo el Fruto, que cuenta con Plan General Municipal.

Dispone de todos los servicios urbanísticos básicos, incluso de pavimentado de vías públicas y encintado de aceras.

2.2.2. DETERMINACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL PLANEAMIENTO.

- Normativa en vigor que rige la memoria técnica:

- Plan General Municipal de Murillo el Fruto.

- Área urbanística: Sistema General. SG-EQ1.

Equipamiento dotacional: Piscinas de verano y zona deportiva.

La actuación se prevé dentro del actual recinto de las piscinas.

Se mantiene el uso actual, de acuerdo al planeamiento, que no establece ningún otro parámetro en cuanto a ocupación, altura, etc.

2.3. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA OFICIAL.

Las actuaciones se han proyectado para el cumplimiento de la normativa actualmente vigente en material de accesibilidad:

- Orden TMA / 851 / 2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Documento Básico SUA, Seguridad de Utilización y Accesibilidad del Código Técnico de Edificación, SUA 9. Accesibilidad.

En cuanto a piscinas, en particular:

- Decreto Foral 86/2018, de 24 de octubre, por el que se establecen las condiciones higiénicosanitarias y de seguridad de las piscinas de la Comunidad Foral de Navarra.

Y otra normativa que le pudiera afectar (relación no exhaustiva):

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, Código Técnico de Edificación, Documento Básico SUA, SUA 1, Seguridad frente al riesgo de caídas.
- Real Decreto 865/2003, de 4 de julio. Criterios higiénicosanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Se adjunta el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición de acuerdo al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero en cumplimiento del Código Técnico de Edificación.

El Real Decreto 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción obliga a la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

En lo concerniente a esta memoria técnica y por no incluirse las obras en ninguno de los supuestos previstos en artículo 4, el promotor está obligado a que en la fase de redacción de la misma se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

En la presente memoria técnica no se ha podido verificar el cumplimiento de aquellas normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de los diarios oficiales.

2.4. SISTEMA CONSTRUCTIVO–TÉCNICO.

ASEO – VESTUARIO ACCESIBLE.

- Demoliciones/Movimiento de tierras.
 - Demolición por medios manuales de revestimientos de paredes y suelos e instalación de fontanería y desmontaje de aparatos sanitarios y carpintería interior, con carga de escombros y traslado a planta de gestión.
 - Excavación por medios manuales de zanjas de saneamiento.
- Saneamiento horizontal.
 - Ejecución de red de saneamiento mediante colectores enterrados de PVC envueltos en hormigón, con conexión a arqueta existente.
- Soleras.
 - Reposición de solera en zanjas con hormigón en masa.
 - Recrecido de mortero autonivelante.
- Albañilería.
 - Alicatado de baldosa cerámica sobre enfoscado maestreado de mortero de cemento.
 - Pavimento de baldosa cerámica antideslizante clase 2 tomado con cemento cola.
- Carpintería aluminio – fenólica.
 - Puerta mixta de aluminio con tablero fenólico en la hoja, de apertura abatible.
 - Tablero fenólico fijo sobre herrajes de acero inoxidable.
- Fontanería / Evacuación vertical.
 - Tubería de agua fría y caliente de polietileno reticulado y tuberías de evacuación de PVC.
 - Sanitarios accesibles de porcelana color blanco y ducha de resina con grifería monomando cromada.
 - Equipamiento de ayuda a la movilidad en acero inoxidable.

ANDÉN PERIMETRAL VASO DE RECREO.

- Demoliciones.
 - Demolición manual y mecánica de andén de hormigón prefabricado, con carga y transporte de escombros a planta de gestión de residuos.
- Impermeabilización.
 - Formación de pendientes con mortero de cemento y lámina impermeabilizante de PVC entre láminas separadoras inferior y superior, geotextil y de polietileno de alta densidad, respectivamente.
 - Impermeabilización y refuerzo de desagües con lámina de PVC.
- Pavimentación.
 - Capa de mortero de cemento y colocación de baldosa de gres porcelánico antideslizante clase 3, con pieza especial con canto redondeado en el borde del vaso.
 - Rejilla de polipropileno sobre marco de acero inoxidable realizado con doble perfil angular.

ESCALERA ACCESO VASO RECREO.

- Demoliciones.
 - Demolición manual de revestimiento cerámico en paredes y suelo de la zona afectada del vaso.
- Muros / Soleras.
 - Muretes de hormigón armado amarrados a la solera y a las paredes del vaso mediante barras de acero.
 - Losa de hormigón armado y peldañado sobre encofrado perdido realizado con tableros cerámicos.
- Revestimientos / Pavimentos.
 - Enfoscado maestreado de mortero de cemento y alicatado con baldosa de gres porcelánico en paredes.
 - Peldaños de gres porcelánico antideslizante clase 3 con aristas redondeadas en otro color.
 - Piezas especiales redondeadas en rincones y aristas de gres porcelánico.

- Cerrajería.
 - Protección realizada con tubo hueco de acero inoxidable con doble pasamanos a ambos lados de la escalera.

DUCHAS EXTERIORES VASOS.

- Demoliciones.
 - Demolición del revestimiento cerámico de los actuales vasos de las duchas exteriores.
- Impermeabilización.
 - Formación de pendientes con mortero de cemento e impermeabilización con lámina de PVC entre capas separadoras.
- Pavimentación.
 - Capa de regularización de mortero de cemento y solado de baldosa de gres porcelánico antideslizante clase 3.
 - Rejilla de acero inoxidable en sumidero.

ZONA PAVIMENTADA EXTERIOR.

- Demoliciones.
 - Corte y demolición de la solera en el encuentro con escalera y rampa.
- Pavimentación.
 - Formación de pendientes con hormigón en masa, capa de regularización con mortero de cemento y pavimentación con baldosa de gres porcelánico antideslizante clase 3.
 - Pieza de peldaño de gres porcelánico en remates frontal y lateral.
 - Junta de dilatación en el pavimento de baldosa.

PÉRGOLAS PARA SOMBREAMIENTO.

- Demoliciones/Movimiento de tierras.
 - Desmontaje de pérgolas actuales de madera y metal.
 - Retirada de tierra vegetal en la ubicación de los pozos con reposición posterior de la misma.
 - Excavación de pozos de cimentación por medios mecánicos.
- Cimentación.
 - Pozos de cimentación de hormigón en masa.
- Pérgolas.
 - Armazón modular realizado con perfiles de aluminio lacado en soportes y vigas.
 - Todos realizados con lona acrílica de accionamiento manual protegidas por tejadillo de aluminio.

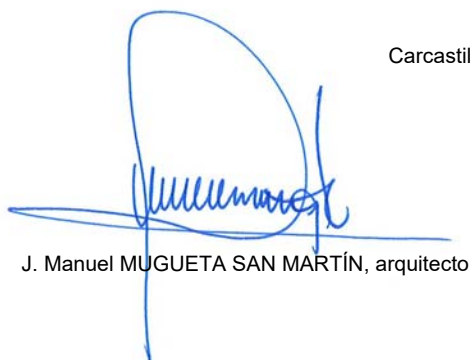
2.4. CUADRO DE SUPERFICIES.

2.4.1. AFECTADAS.

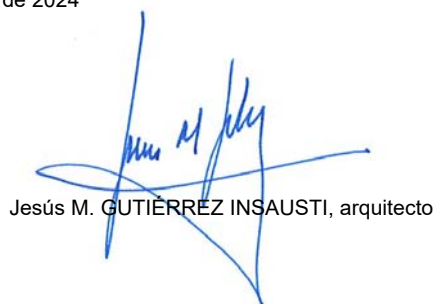
Aseo / vestuario accesible	11,57 M ²
Andén perimetral	66,64 M ²
Escalera acceso vaso recreo	6,34 M ²
Duchas exteriores vasos	10,21 M ²
Zona pavimentada exterior	84,57 M ²
Pérgolas para sombreado	81,00 M ²

TOTAL SUPERFICIE AFECTADA 260,33 M²

Carcastillo, diciembre de 2024



J. Manuel MUGUETA SAN MARTÍN, arquitecto



Jesús M. GUTIÉRREZ INSAUSTI, arquitecto

PRESUPUESTO

**MEDICIONES Y VALORACIONES DEL PROYECTO TÉCNICO PARA ADECUACIÓN DE
PISCINAS MUNICIPALES. CALLE MAYOR, 1. MURILLO EL FRUTO. NAVARRA.**

MUGUETA Y GUTIÉRREZ S.P., arquitectos. Calle Santa Cruz, 4. 31310 CARCASTILLO.
Tel. 948.72.50.47. Telfs. Móviles: 675.09.96.60 / 675.09.96.61.
e-mail: muguetaygutierrez@coavn.org

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Adecuación de piscinas municipales de Murillo el Fruto. Navarra.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	ASEO-VESTUARIO ACCESIBLE							
01.01	DEMOLICIONES/MOVIMIENTO DE TIERRAS							
D01ID001	M2 DEMOL. ALICATADO MANUAL M2. Demolición de alicatado, por medios manuales, i/picado de morteros de cemento de agarre, retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos.							
	paredes	1	14,80	1,60		23,68		
						23,68	13,26	314,00
D01KA086	M2 LEVANTADO BALDOSA HIDRAULICA/TERRAZO c/martillo compresor M2. Levantado de pavimento de vaso de ducha realizado con baldosa hidráulica o terrazo con martillo compresor de 2000 l/min., i/ demolición de base de mortero, retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.							
	suelo	1	11,60			11,60		
						11,60	29,79	345,56
D01KG301	M2 CORTE SOLER.HGÓN. MASA C/DISCO INTERIOR M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón en masa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en solera de viviendas, garajes ó zonas interiores, i/replanteo y p.p. de costes indirectos.							
	zanjas	2	6,00	0,10		1,20		
						1,20	85,61	102,73
D01KG010	M2 DEMOL.SOLERA HORM. 10 CM C/COMPRESOR M2. Demolición solera de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, con martillo compresor de 2.000 l/min., i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares, según NTE/ADD-19.							
	zanjas	1	6,00	0,40		2,40		
						2,40	24,82	59,57
D01MA010	Ud LEVANTADO CERCOS EN TABIQUES Ud. Levantado, por medios manuales, de cercos hasta 3 m2. en tabiques, i/traslado y apilado de material recuperable, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares y elementos de seguridad, según NTE/ADD-18.							
	puerta	1				1,00		
						1,00	37,08	37,08
D01IG010	MI LEVANTADO MOLDURA MADERA REMATE TABIQUES MI. Levantado, por medios manuales, de moldura de madera en remate perimetral de paramentos verticales de interior, i/arrancado de rastreles, retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos.							
	canteados horizontal	1	3,10			3,10		
		1	1,80			1,80		
	vertical	2	2,30			4,60		
						9,50	7,21	68,50
D01UF162	MI DESMONTAJE BANCO MADERA MI. Desmontaje, por medios manuales, de banco de madera sobre armazón metálico, con recuperación del mismo para, en su caso, su posterior colocación, i/ corte de anclajes, limpieza, apilado, almacenaje, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.							
		1	6,20			6,20		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Adecuación de piscinas municipales de Murillo el Fruto. Navarra.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						6,20	19,47	120,71
D01UC010	Ud LEVANT.APAR.SANIT. I/INSTALAC. Ud. Levantado de aparato sanitario, accesorios e instalación correspondiente, por medios manuales, i/traslado y acopio de material recuperable, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.							
	lavabos	2				2,00		
						2,00	32,45	64,90
D01ZA010	Ud P.A. PEQUEÑAS DEMOLICIONES Ud. P.A. a justificar para pequeñas demoliciones de elementos aislados no contempladas en otras partidas, i/retirada de escombros a pie de carga.							
		1				1,00		
						1,00	240,00	240,00
D01YA012	M3 CARGA ESCOMBR.MAN. S/CONTENED. M3. Carga de escombros, por medios manuales, sobre contenedor, dúmper o camión, i/humedecido y p.p. de costes indirectos.							
	revestimientos	1	14,80	1,60	0,03	0,71		
	pavimentos	1	11,60	0,05		0,58		
	solera	1	6,00	0,40	0,10	0,24		
	varios	1	3,00			3,00		
						4,53	21,63	97,98
D01YJ020	M3 TRANSPORTE ESCOMBROS A PLANTA GESTION RESIDUOS <50KM M3. Transporte de escombros a planta de gestión de residuos en camión de 10 Tm., a una distancia aproximada de 50 Km., i/ canon de vertido y p.p. de costes indirectos.							
	revestimientos	1	14,80	1,60	0,03	0,71		
	pavimentos	1	11,60	0,05		0,58		
	solera	1	6,00	0,40	0,10	0,24		
	varios	1	3,00			3,00		
						4,53	25,14	113,88
D02HA250	M3 EXCAV.MANUAL ZANJAS SANEAM. T.D. M3. Excavación manual en zanjas de saneamiento, en terreno de consistencia dura, i/posterior relleno y apisonado de tierras procedentes de la excavación y p.p. de costes indirectos.							
	saneamiento	1	6,00	0,40	0,40	0,96		
						0,96	92,70	88,99
D02VK001	M3 TRANSPORTE TIERRAS < 3 KM. CARGA MANUAL M3. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, a una distancia aproximada de 3 km., en camión volquete de 10 Tm., i/carga por medios manuales y p.p. de costes indirectos.							
	zanjas	1	6,00	0,40	0,40	0,96		
						0,96	44,39	42,61
TOTAL 01.01.....								1.696,51
01.02	SANEAMIENTO HORIZONTAL							
D03DI022	Ud RED SANEAMIENTO TUBOS VARIOS Y CONEXIÓN Ud. Ejecución de red de saneamiento en la zona afectada, según documentación gráfica, incluyendo tubos de PVC de 50, 90 y 110 mm., según norma UNE 53332, para colectores enterrados, y conexiones a arqueta existente, i/ limpieza y p.p. de medios auxiliares.							
		1				1,00		
						1,00	270,59	270,59
TOTAL 01.02.....								270,59

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Adecuación de piscinas municipales de Murillo el Fruto. Navarra.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03 SOLERAS								
D04PK051	M2 SOLERA HOR.HM-20/P/20 e=10cmCen. M2. Solera de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20/P/20/ Ila N/mm2 Tmax. del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido y colocado y p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.	1	6,00	0,40		2,40		
						2,40	29,87	71,69
D19AA051	M2 RECRECIDO 2/3 cm MORTERO AUTONIVELANTE M2. Suministro y puesta en obra de recrecido de suelos con mortero autonivelante hidráulico, de 2/3 cm de espesor medio aproximado, incluso capa de imprimación previa, extendido y eliminación de aire ocluido con rodillo de púas, sobre superficies de hormigón, mortero o pavimentos de baldosa, incluida la limpieza y preparación del soporte.	1	11,60			11,60		
						11,60	21,01	243,72
TOTAL 01.03.....								315,41
01.04 ALBAÑILERÍA								
D12AG010	M2 RECIBIDO CERCOS EN TABIQUES M2. Recibido de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado, i/p.p. de medios auxiliares.	1	1,00	2,20		2,20		
						2,20	24,87	54,71
D12JA050	Ud RECIBIDO PLATO DUCHA Ud. Recibido de plato de ducha con ladrillo hueco sencillo, utilizando mortero de cemento y arena de río M 10 (dosificación 1/4), totalmente terminado, i/replanteo y p.p. de medios auxiliares.	1				1,00		
						1,00	54,04	54,04
D12SA015	Ud AYUDA ALBAÑILERIA A FONTANERIA Ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de las instalaciones de fontanería, i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares y elementos de seguridad.	1				1,00		
						1,00	250,00	250,00
D13DG020	M2 ENFOSC. MAESTREADO-FRATASADO 1/4 15mm M2. Enfoscado maestreado y fratasado de 15 mm. de espesor, en superficies verticales y horizontales con maestras cada metro, con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río, tipo M 10 (dosificación 1/4) con una resistencia a compresión de 10 N/mm2 según norma UNE-EN 998-2, con cualquier tipo de remate final, i/p.p. de medios auxiliares con empleo de borriquetas o, en su caso, de pequeño andamiaje, así como distribución de material en tajo y p.p. de costes indirectos, s/NTE/RPE-5.	1	14,80	1,60		23,68		
						23,68	17,27	408,95
D18AA102	M2 ALICATADO AZULEJO BLANCO 20x20 1ª c/cola M2. Alicatado azulejo 20x20 cm. 1ª, color blanco, igual al existente (precio material 18 €/m2), recibido con cemento cola, i/piezas especiales, p.p. de ejecución de ingletes, rejuntado y limpieza s/NTE-RPA-3.							

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Adecuación de piscinas municipales de Murillo el Fruto. Navarra.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	14,80	1,60		23,68		
						23,68	48,44	1.147,06
D19DD152	M2 SOL. GRES PORCELANICO SATINADO Clase 2 60x60 s/rodapié M2. Solado de baldosa de gres porcelánico, modelo a decidir por la propiedad y la dirección (precio material 27€/m2), dimensiones 60 x 60 cm, acabado satinado, valor de resistencia al deslizamiento comprendido entre 35 y 45, Clase 2, según CTE DB-SUA 1, recibida con cemento cola especial para porcelánico, sin rodapié, i/ rejuntado y limpieza, s/NTE-RSP-14.							
		1	11,60			11,60		
						11,60	60,46	701,34
D19ZA000	Ud REPARACION SOLADOS ZONA ACTUACIÓN Ud. Partida para resolución de encuentros con la zona de entrada y del vestuario, i/ levantado y reposición de piezas deterioradas o en mal estado.							
		1				1,00		
						1,00	240,00	240,00
TOTAL 01.04.....								2.856,10
01.05 CARPINTERÍA ALUMINIO/FENÓLICA								
D21VA030	MI REMATE ALUMINIO DESARROLLO HASTA 25 cm MI. Remate de chapa de aluminio lacado color RAL, en recubrimiento perimetral de tabiques de fábrica de 15 cm de espesor, con un espesor de 1,5 mm y 25 cm de desarrollo, atornillado o remachado al soporte, incluso plegados necesarios y p/p de preparación y regularización del soporte.							
	canteados							
	horizontal	1	3,10			3,10		
		1	1,80			1,80		
	vertical	2	2,30			4,60		
						9,50	39,08	371,26
D21NC520	Ud PUERTA MIXTA HOJA FENOLICO MARCO ALUMINIO 100x220cm Ud. Suministro y colocación de puerta abatible formada por hoja, de 870 x 2150 mm y 40 mm de espesor, fabricada con tablero compacto, de 3 mm de grueso por cada cara interior de contrachapado hidrófugo y poliestireno extruido de alta densidad, canto perimetral en compacto fenólico de 10 mm de espesor. Marco telescópico de aluminio anodizado plata mate, de 2 mm de grosor, con cantos reforzados y cierre silencioso por cinta de goma de neopreno extrusionada. Herrajes de cuelgue y cierre: 3 pernios de pala redonda inoxidable, cerradura frente redondeado con bombillo y manilla de placa cuadrada de 170x170 mm en acero inoxidable. marco telescópico válido para abarcar tabiques de 8 a 16 cm de espesor, sin premarco de madera.							
		1				1,00		
						1,00	837,39	837,39
D10DC711	Ud TABLERO FENOLICO FRENTES FIJO 147cm Ud. Suministro y colocación de frente sanitario fijo de 147 cm de longitud, realizado en panel compacto fenólico de 12 mm de espesor, cantos pulidos y biselados, sobre perfil perimetral de acero inoxidable atornillado a paredes y al suelo, con barra superior estabilizadora con pinzas, alto 2000 mm + 50 mm (herrajes superiores), color estándar.							
		1				1,00		
						1,00	712,76	712,76
TOTAL 01.05.....								1.921,41

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Adecuación de piscinas municipales de Murillo el Fruto. Navarra.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06	FONTANERÍA / EVACUACIÓN VERTICAL							
D25AD027	Ud CONEXION INSTAL.ACTUAL ACERO MEDIANTE P/E PEX-AL-PEX BLUE Ud. Conexión con tuberías existentes en instalación actual de fontanería (agua fría y caliente), con una longitud máxima de 4 m. cada una, mediante tubo multicapa PEX-AL-PEX (Polietileno reticulado con alma de aluminio) URALITA Tigris Blue de diversos diámetros y espesores, 10 atmósferas, con p.p. de piezas especiales y accesorios roscados PPSU (polifenilsulfona) URALITA Tigris Blue, con protección o aislamiento según normativa vigente, instalada y funcionando.	1				1,00		
						1,00	202,52	202,52
D25DX021	MI DIST. P/E PEX-AL-PEX BLUE 20 mm MI. Distribución interior para empotrar de forma tradicional sin utilización de colectores, con tubo multicapa PEX-AL-PEX (Polietileno reticulado con alma de aluminio) URALITA Tigris Blue de diámetro 20 mm. y espesor 2,25 mm., 10 atmósferas, instalado en rozas de tabiquería de viviendas, locales comerciales y otros edificios para agua fría y caliente sanitaria, con p.p. de piezas especiales y accesorios roscados PPSU (polifenilsulfona) URALITA Tigris Blue, con protección o aislamiento según normativa vigente, instalada y funcionando.							
	agua fría	1	12,00			12,00		
						12,00	8,03	96,36
D25DX026	MI DIST. P/E PEX-AL-PEX BLUE 25 mm MI. Distribución interior para empotrar de forma tradicional sin utilización de colectores, con tubo multicapa PEX-AL-PEX (Polietileno reticulado con alma de aluminio) URALITA Tigris Blue de diámetro 25 mm. y espesor 2,5 mm., 10 atmósferas, instalado en rozas de tabiquería de viviendas, locales comerciales y otros edificios para agua fría y caliente sanitaria, con p.p. de piezas especiales y accesorios roscados PPSU (polifenilsulfona) URALITA Tigris Blue, con protección o aislamiento según normativa vigente, instalada y funcionando.							
	agua fría	1	5,00			5,00		
	agua caliente	1	12,00			12,00		
						17,00	10,96	186,32
D25LL020	Ud LLAVE DE ESFERA 3/4" Ud. Llave de esfera de 3/4" de latón especial s/DIN 17660.	2				2,00		
						2,00	13,20	26,40
D26FD350	Ud LAV. MERIDIAN BLANCO SUSP SOBRE SOPORTE GRIF. MONOMANDO PALANCA ACCESIBLE Ud. Lavabo de Roca modelo Meridian de 70x57 cm. en color blanco, adaptado para usuarios con movilidad reducida, suspendido sobre soporte Duple oculto en la tabiquería, con grifería de Roca modelo Palanca largada cromada o similar, válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2", cromadas y sifón individual de PVC 40 mm. y latiguillo flexible de 20 cm., totalmente instalado.	1				1,00		
						1,00	400,74	400,74

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Adecuación de piscinas municipales de Murillo el Fruto. Navarra.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D26LD039	Ud INOD. ACCESS SUSPEND. BLANCO Set montaje inodoro empot. DUPLO COMPACT Ud. Inodoro de Roca modelo Access suspendido con salida a pared en color blanco, con tapa y aro con apertura frontal lacados y bisagras en acero inoxidable, con set de montaje WC Duplo Compact con tanque empotrado de doble descarga marca Roca y placa de accionamiento cromada, llave de escuadra de 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm., empalme simple de PVC de 110 mm., perfiles laterales de refuerzo en acero galvanizado, totalmente instalado.	1				1,00		
						1,00	565,53	565,53
D26DJ035	Ud PLATO DE DUCHA RESINA TEXTURA LISA 185x90 CLASE 3 Ud. Plato de ducha de resina extraplano en medida standard, de 185x90x3 cm, con superficie antideslizante clase 3, terminación lisa, color blanco, incluso rejilla de acero inoxidable y válvula desagüe sifónica con salida de 90 mm, totalmente instalado.	1				1,00		
						1,00	449,29	449,29
D26DD005	Ud GRIFERIA DUCHA MONODIN Ud. Grifería de ducha, Roca modelo Monodín cromada, o similar, totalmente instalada.	1				1,00		
						1,00	111,66	111,66
D25NA530	MI TUBERIA PVC 50 mm. SERIE B MI. Tubería de PVC de 50 mm. serie B color gris, UNE 53.114 ISO-dis-3633 para evacuación interior de aguas calientes y residuales, i/codos, tes y demás accesorios, totalmente instalada.	1	4,00			4,00		
						4,00	12,49	49,96
D26WN050	Ud BARRA DE APOYO MURAL ABATIBLE INOX Ud. Barra de apoyo mural abatible giro vertical, provista de porta-papel higiénico, para lavabo ó WC de 32 mm de diámetro diámetro de acero inoxidable AISI 304 acabado satinado de 1,5 mm de espesor, de 73,5 cm., modelo BG0800CS de Mediclinics o similar, instalada.	2				2,00		
	inodoro					2,00	191,58	383,16
D26WN060	Ud BARRA DE ÁNGULO PARA BAÑERA/DUCHA INOX Ud. Barra de apoyo en ángulo para bañeras o duchas de 32 mm de diámetro de acero inoxidable AISI 304 acabado satinado de 1,5 mm de espesor, de 80 cm. de lado, modelo BD0700CS de Mediclinics o similar, instalada.	1				1,00		
	ducha					1,00	173,04	173,04
D26WN005	Ud BARRA DE APOYO RECTA DE 84 cm. INOX Ud. Barra de apoyo recta para ducha, baño, puerta ó WC, colocada en posición vertical, de 32 mm de diámetro de acero inoxidable AISI 304 acabado satinado de 1,5 mm de espesor, de 84 cm. de largo, modelo BR0750CS de Mediclinics o similar, instalada.	1				1,00		
	ducha					1,00	91,46	91,46

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Adecuación de piscinas municipales de Murillo el Fruto. Navarra.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D26WN006	Ud ASIENTO ABATIBLE DUCHA INOX							
	Ud. Asiento abatible para ducha, realizado con tubo de 32 mm de diámetro de acero inoxidable AISI 304 acabado satinado de 1,7 mm de espesor, de 45 x 41 cm., modelo AM0201CS de Mediclinics o similar, instalada.							
	ducha	1				1,00		
						1,00	217,33	217,33
	TOTAL 01.06.....							2.953,77
	TOTAL 01.....							10.013,79

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Adecuación de piscinas municipales de Murillo el Fruto. Navarra.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	ANDÉN PERIMETRAL VASO RECREO							
02.01	DEMOLICIONES							
D36AD005	MI DEMOLICIÓN ANDÉN PISCINA BALDOSA, REJILLA Y MOLDURA HORMIGON							
	MI. Levantado con compresor de andén perimetral de piscina de unos 85 cm de ancho, realizado con elementos de hormigón prefabricado, incluyendo baldosa de borde de 40 cm de ancho y 4 cm de espesor, rejilla de 25 cm y elemento moldurado de 20 cm de ancho y 12 de altura, y base de mortero de cemento, incluso retirada de productos a pie de carga.							
		2	26,70			53,40		
		2	14,20			28,40		
						81,80	40,45	3.308,81
D01YA013	M3 CARGA ESCOMBROS MANO-MAQUINA S/CONTENED.							
	M3. Carga de escombros, por medios manuales y mecánicos, sobre contenedor, dumper o camión, i/humedecido y p.p. de costes indirectos.							
	andén	2	26,70	0,85	0,10	4,54		
		2	14,20	0,85	0,10	2,41		
						6,95	20,07	139,49
D01YJ020	M3 TRANSPORTE ESCOMBROS A PLANTA GESTION RESIDUOS <50KM							
	M3. Transporte de escombros a planta de gestión de residuos en camión de 10 Tm., a una distancia aproximada de 50 Km., i/ canon de vertido y p.p. de costes indirectos.							
	andén	2	26,70	0,85	0,10	4,54		
		2	14,20	0,85	0,10	2,41		
						6,95	25,14	174,72
	TOTAL 02.01.....							3.623,02
02.02	IMPERMEABILIZACIÓN							
D08AA011	M2 FORM.PTES.MORTERO 5 cm							
	M2. Formación de pendientes para superficies planas con mortero de cemento (II-Z/35A) y arena de río 1/4, de 5 cm. de espesor medio, i/replanteo, ejecución de maestras, regleado y p.p. medios auxiliares y elementos de seguridad.							
		2	26,70	0,70		37,38		
		2	14,20	0,70		19,88		
						57,26	28,60	1.637,64
D08PG220	M2 IMPERMEABILIZACIÓN ANDÉN PISCINA GEOT+LAMINA PVC+PET PARA PAVIMENTAR							
	M2. Impermeabilización de andén de piscina constituida por: capa separadora de fieltro sintético geotextil FELTEMPER de 300 gr/m2., membrana impermeabilizante formada por una lámina de PVC armada con una combinación de tejido y fieltro de fibra de vidrio, RHENOFOL INTEMPER-CG de 1,2 mm.; y lámina de polietileno de alta densidad (huevera cuadrada), i/ remates, lámina de refuerzo de PVC en canal, puntos de desagüe y encuentros con paramentos sobre media caña de mortero sellado en su parte superior y p.p. de medios auxiliares, lista para pavimentar.							
		2	26,70	1,40		74,76		
		2	14,20	1,40		39,76		
						114,52	50,53	5.786,70
	TOTAL 02.02.....							7.424,34

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Adecuación de piscinas municipales de Murillo el Fruto. Navarra.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03	PAVIMENTACIÓN							
D19AA014	M2 RECRECIDO 4 cm MORTERO 1/4 M2. Recrecido de mortero de cemento (II-Z/35A) y arena de río 1/4, de 4 cm. de espesor medio, i/ replanteo, ejecución de maestras, regleado y p.p. medios auxiliares y elementos de seguridad.	2 2	26,70 14,20	0,70 0,70		37,38 19,88		
						57,26	19,17	1.097,67
D19DF0542	MI REMATE PELDAÑO GRES PORCELÁNICO CLASE 3 CON BOCEL MI. Remate formado por piezas de peldaño de baldosa de gres porcelánico para exteriores, modelo a decidir por la propiedad y la dirección (precio material 45 €/ml), dimensiones 40 x 40 cm, acabado satinado, valor de resistencia al deslizamiento superior a 45, Clase 3, según CTE DB-SUA 1, con bocel curvo de al menos 4 cm, recibido con adhesivo cementoso mejorado, de deslizamiento nulo, tiempo abierto prolongado, deformable, clasificado como C2TES1 según UNE-EN 12004-1, Bravo flexible blanco de Butech, i/ p.p. de ejecución de cortes e ingletes, rejuntado con mortero flexible colorstuck rapid, color a definir, de Butech, limpieza y p.p de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.	2 2	25,80 13,30			51,60 26,60		
						78,20	75,80	5.927,56
D18AD401	MI PAVIMENTO BALDOSA GRES PORCELANICO EXTERIOR CLASE 3 MI. Franja de pavimento de 20 cm. de ancho realizada con baldosa de gres porcelánico para exteriores, modelo a decidir por la propiedad y la dirección (precio material 30 €/m2), dimensiones 40 x 20 cm, acabado satinado, valor de resistencia al deslizamiento superior a 45, Clase 3, según CTE DB-SUA 1, recibido con adhesivo cementoso mejorado, de deslizamiento nulo, tiempo abierto prolongado, deformable, clasificado como C2TES1 según UNE-EN 12004-1, Bravo flexible blanco de Butech, i/ p.p. de ejecución de cortes e ingletes, rejuntado con mortero flexible colorstuck rapid, color a definir, de Butech, limpieza y p.p de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.	2 2	26,70 14,20			53,40 28,40		
						81,80	48,09	3.933,76
D03JC023	MI REJILLA ASTRALPOOL 245 mm SOBRE MARCO ACERO INOX MI. Rejilla de polipropileno copolímero inyectado, color blanco, con grabado antideslizante, modelo rejilla transversal de Astralpool o similar, de 245 mm de anchura y 22 mm de espesor, sobre marco de 250 mm de anchura libre, realizado con doble perfil angular de acero inoxidable, unidos cada 100 cm, i/ placas en esquinas y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.	2 2	26,30 13,80			52,60 27,60		
						80,20	44,92	3.602,58
TOTAL 02.03.....								14.561,57
TOTAL 02.....								25.608,93

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Adecuación de piscinas municipales de Murillo el Fruto. Navarra.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	ESCALERA ACCESO VASO RECREO							
03.01	DEMOLICIONES							
D01ID010	M2 DEMOL. ALICATADO C/MART.ELECTR. M2. Demolición de alicatado con martillo eléctrico, i/ picado de morteros de cemento de agarre, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares y elementos de seguridad.							
	paredes	1	5,40	1,10		5,94		
	suelo	1	3,00	2,40		7,20		
						13,14	13,18	173,19
D01UF160	Ud DESMONTAJE ESCALERA METALICA Ud. Desmontaje, por medios manuales, de escalera metálica de piscina, formada por peldaños y dos pasamanos, con recuperación de la misma para, en su caso, su posterior colocación, i/ corte de anclajes, limpieza, apilado, almacenaje, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.							
		1				1,00		
						1,00	64,89	64,89
D01YA013	M3 CARGA ESCOMBROS MANO-MAQUINA S/CONTENED. M3. Carga de escombros, por medios manuales y mecánicos, sobre contenedor, dúmper o camión, i/humedecido y p.p. de costes indirectos.							
	revestimientos	1	5,40	1,00	0,03	0,16		
		1	3,00	2,40	0,05	0,36		
	varios	1	1,00			1,00		
						1,52	20,07	30,51
D01YJ020	M3 TRANSPORTE ESCOMBROS A PLANTA GESTION RESIDUOS <50KM M3. Transporte de escombros a planta de gestión de residuos en camión de 10 Tm., a una distancia aproximada de 50 Km., i/ canon de vertido y p.p. de costes indirectos.							
	revestimientos	1	5,40	1,00	0,03	0,16		
		1	3,00	2,40	0,05	0,36		
	varios	1	1,00			1,00		
						1,52	25,14	38,21
TOTAL 03.01.....								306,80
03.02	MUROS/SOLERAS							
D04CX701	M2 ENCOF. METALICO EN MUROS 2 C M2. Encofrado y desencofrado a dos caras en muros con paneles metálicos de 5 a 10 m2. de superficie, considerando 20 posturas, i/aplicación de desencofrante.							
		3	2,30	0,60		4,14		
						4,14	82,41	341,18
D04GX010	M3 HOR.HA-25/P/20/ Ila MUROS V.M.CEN M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/20/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20 mm., elaborado en central, en muros de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación.							
		3	2,30	0,15	0,60	0,62		
						0,62	288,40	178,81

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Adecuación de piscinas municipales de Murillo el Fruto. Navarra.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D40GH010	MI PERFORACIÓN D= 12 EN HORMIGON CON INYECCION DE RESINA Ml. Perforaciones realizadas cada 20 cm, de 12 mm de diámetro y unos 20 cm de profundidad media, para anclaje de armaduras de acero, no incluidas, en elementos estructurales de hormigón existentes, i/ suministro de resina epoxi a presión y dosificación variables.							
	muros	3	2,30			6,90		
		3	0,80			2,40		
	losa	2	2,20			4,40		
						13,70	28,33	388,12
D04AA250	Kg ACERO CORR. B 500-S PREFOR Kg. Acero corrugado B 500-S, preformado en taller y colocado en obra, i/p.p. de mermas y despuntes.							
	anclajes	3	2,30	3,40		23,46		
		3	0,80	3,40		8,16		
		2	2,20	3,40		14,96		
						46,58	2,30	107,13
D04AP405	M2 MALLAZO 20x20 cm. D=10 mm. M2. Mallazo electrosoldado con acero corrugado de D=10 mm. en cuadrícula 20x20 cm., i/cortado, doblado, armado y colocado, y p.p. de mermas y despuntes.							
	muretes	3	2,30	0,60		4,14		
	losa	1	2,90	2,20		6,38		
						10,52	7,10	74,69
D05DS302	M2 TABLERO MACH.100x30x4cm ENCOFRADO PERDIDO M2. Base realizada con tablero machihembrado de 100x30x4 cm. tomado con mortero de cemento, colocada como encofrado perdido, sobre apoyos de muros de hormigón o de fábrica, i/ p.p. de medios auxiliares.							
		2	2,40	1,00		4,80		
						4,80	35,54	170,59
D05AC132	MI ENCOFRADO PERÍMETRO LOSA Y PELDAÑOS HORMIGÓN Ml. Encofrado y desencofrado de perímetro de losa y peldaños, formados por huella y tabica, ejecutado con tablero de madera, i/ desencofrante.							
	lateral	1	2,90	0,40		1,16		
	frentes	8	2,20	0,15		2,64		
						3,80	82,40	313,12
D05AK120	M3 HORM. ARMAR HA-25P/20/IIa LOSA IN M3. Homigón para armar HA-25/P/20/ IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20 mm., elaborado en central, en losas inclinadas y peldaños de escalera, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado.							
	losa	1	2,90	2,20	0,15	0,96		
	apoyos	2	2,90	0,10	0,05	0,03		
		1	2,90	0,05	0,05	0,01		
	peldaños	8	2,20	0,40	0,15	1,06		
						2,06	402,83	829,83
								2.403,47
	TOTAL 03.02.....							2.403,47

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Adecuación de piscinas municipales de Murillo el Fruto. Navarra.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.03 REVESTIMIENTOS/PAVIMENTOS								
D13DG020	M2 ENFOSC. MAESTREADO-FRATASADO 1/4 15mm M2. Enfoscado maestreado y fratasado de 15 mm. de espesor, en superficies verticales y horizontales con maestras cada metro, con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río, tipo M 10 (dosificación 1/4) con una resistencia a compresión de 10 N/mm2 según norma UNE-EN 998-2, con cualquier tipo de remate final, i/p.p. de medios auxiliares con empleo de borriquetas o, en su caso, de pequeño andamiaje, así como distribución de material en tajo y p.p. de costes indirectos, s/NTE/RPE-5.							
	paredes	1	5,40	1,10		5,94		
						5,94	17,27	102,58
D18AD355	MI PIEZA ESPECIAL MEDIA CAÑA CERAMICA GRES PORCELANICO MI. Suministro y colocación de piezas especiales de media caña, interior o exterior en cada caso, de baldosa de gres porcelánico esmaltado, Gres Aragón azul brillo, en revestimiento de piscinas en encuentros entre paramentos, verticales u horizontales, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, de deslizamiento nulo, tiempo abierto prolongado, deformable, clasificado como C2TES1 según UNE-EN 12004-1, Bravo flexible blanco de Butech, i/ p.p. de escocias de encuentro entre tres paramentos, p.p. de ejecución de cortes e ingletes, rejuntado con mortero flexible colorstuck rapid, color a definir, de Butech, limpieza y p.p de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.							
	rincones	9	2,20			19,80		
		1	2,90			2,90		
		9	0,40			3,60		
		1	0,30			0,30		
		9	0,15			1,35		
	aristas	8	0,15			1,20		
						29,15	30,52	889,66
D18AD402	M2 ALICATADO BALDOSA GRES PORCELANICO PISCINAS M2. Revestimiento de paramentos verticales de piscinas con baldosa de gres porcelánico esmaltado, Gres Aragón azul brillo, dimensiones 12x25 cm, recibido con adhesivo cementoso mejorado, de deslizamiento nulo, tiempo abierto prolongado, deformable, clasificado como C2TES1 según UNE-EN 12004-1, Bravo flexible blanco de Butech, i/ p.p. de ejecución de cortes e ingletes, rejuntado con mortero flexible colorstuck rapid, color a definir, de Butech, limpieza y p.p de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.							
		1	5,40	1,10		5,94		
						5,94	60,97	362,16
D18AD403	MI PELDAÑO BALDOSA GRES PORCELANICO PISCINAS CANTO ROMO RANURADO MI. Peldaño en interiores de vasos de piscinas realizado con baldosa de gres porcelánico esmaltado antideslizante Gres Aragón azul mate, valor de resistencia al deslizamiento superior a 45, Clase 3, resuelto con tres piezas consecutivas, la primera con canto romo ranurado de color azul/azul oscuro, dimensiones 12x25 cm, recibido con adhesivo cementoso mejorado, de deslizamiento nulo, tiempo abierto prolongado, deformable, clasificado como C2TES1 según UNE-EN 12004-1, Bravo flexible blanco de Butech, i/ esquina exterior canto romo de 12x12 cm, p.p. de ejecución de cortes e ingletes, rejuntado con mortero flexible colorstuck rapid, color a definir, de Butech, limpieza y p.p de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.							
		8	2,20			17,60		
		8	0,40			3,20		
						20,80	74,67	1.553,14

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Adecuación de piscinas municipales de Murillo el Fruto. Navarra.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D18AD910	Ud PARTIDA REPARACIÓN ZONA AFECTADA							
	Ud. Partida para reparación de revestimiento de suelos y paredes en el entorno de la zona afectada, con piezas de gres porcelánico esmaltado, Gres Aragón azul mate antidesliante en suelos, valor de resistencia al deslizamiento superior a 45, Clase 3, o brillo en paredes, dimensiones 12x25 cm, recibido con adhesivo cementoso mejorado, de deslizamiento nulo, tiempo abierto prolongado, deformable, clasificado como C2TES1 según UNE-EN 12004-1, Bravo flexible blanco de Butech, i/ p.p. de ejecución de cortes e ingletes, rejuntado con mortero flexible colorstuck rapid, color a definir, de Butech, limpieza y p.p de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.							
		1				1,00		
						1,00	240,00	240,00
	TOTAL 03.03.....							3.147,54
03.04	CERRAJERÍA							
D23PA213	Ud BARANDILLA TUBO ACERO INOX DOBLE PASAMANOS							
	Ud. Barandilla recta (horizontal o inclinada), realizada con tubo hueco de 40 mm de diámetro de acero inoxidable AISI 304, formada por doble pasamanos colocados a 70 y 95 cm de altura, según documentación gráfica, anclada sobre paramento vertical de fábrica o de hormigón, i/ p.p de medios auxiliares, totalmente colocada.							
		2	2,90			5,80		
						5,80	348,14	2.019,21
	TOTAL 03.04.....							2.019,21
	TOTAL 03.....							7.877,02

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Adecuación de piscinas municipales de Murillo el Fruto. Navarra.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	DUCHAS EXTERIORES VASOS							
04.01	DEMOLICIONES							
D01KA086	M2 LEVANTADO BALDOSA HIDRAULICA/TERRAZO c/martillo compresor M2. Levantado de pavimento de vaso de ducha realizado con baldosa hidráulica o terrazo con martillo compresor de 2000 l/min., i/ demolición de base de mortero, retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.	4	2,20	1,10		9,68		
						9,68	29,79	288,37
D01YA013	M3 CARGA ESCOMBROS MANO-MAQUINA S/CONTENED. M3. Carga de escombros, por medios manuales y mecánicos, sobre contenedor, dúmper o camión, i/humedecido y p.p. de costes indirectos.	4	2,20	1,10	0,10	0,97		
						0,97	20,07	19,47
D01YJ020	M3 TRANSPORTE ESCOMBROS A PLANTA GESTION RESIDUOS <50KM M3. Transporte de escombros a planta de gestión de residuos en camión de 10 Tm., a una distancia aproximada de 50 Km., i/ canon de vertido y p.p. de costes indirectos.	4	2,20	1,10	0,10	0,97		
						0,97	25,14	24,39
TOTAL 04.01.....								332,23
04.02	IMPERMEABILIZACIÓN							
D08AA011	M2 FORM.PTES.MORTERO 5 cm M2. Formación de pendientes para superficies planas con mortero de cemento (II-Z/35A) y arena de río 1/4, de 5 cm. de espesor medio, i/replanteo, ejecución de maestras, regleado y p.p. medios auxiliares y elementos de seguridad.	4	2,20	1,10		9,68		
						9,68	28,60	276,85
D08PG221	M2 IMPERMEABILIZACIÓN VASO DUCHA GEOT+LAMINA PVC+PET PARA PAVIMENTAR M2. Impermeablización de vaso de ducha exterior de piscina constituida por: capa separadora de fieltro sintético geotextil FELTEMPER de 300 gr/m2., membrana impermeabilizante formada por una lámina de PVC armada con una combinación de tejido y fieltro de fibra de vidrio, RHENO-FOL INTEMPER-CG de 1,2 mm.; y lámina de polietileno de alta densidad (huevera cuadrada), i/ remates en cazoletas, lámina de refuerzo de PVC en encuentros con paramentos sobre media caña de mortero sellado en su parte superior y p.p. de medios auxiliares, lista para pavimentar.	4	2,30	1,20		11,04		
						11,04	77,20	852,29
TOTAL 04.02.....								1.129,14
04.03	PAVIMENTACIÓN							
D19AA016	M2 RECRECIDO 4 cm MORTERO 1/4 M2. Recrecido de mortero de cemento (II-Z/35A) y arena de río 1/4, de 4 cm. de espesor medio, i/replanteo, ejecución de 4 p.p. medios auxiliares y elementos de seguridad.	4	2,20	1,10		9,68		
						9,68	29,58	286,33

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Adecuación de piscinas municipales de Murillo el Fruto. Navarra.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D18AD404	M2 PAVIMENTO BALDOSA GRES PORCELANICO EXTERIOR CLASE 3 M2. Solado de baldosa de gres porcelánico para exteriores, modelo a decidir por la propiedad y la dirección (precio material 34 €/m2), dimensiones 40 x 40 cm, acabado satinado, valor de resistencia al deslizamiento superior a 45, Clase 3, según CTE DB-SUA 1, recibido con adhesivo cementoso mejorado, de deslizamiento nulo, tiempo abierto prolongado, deformable, clasificado como C2TES1 según UNE-EN 12004-1, Bravo flexible blanco de Butech, i/ p.p. de ejecución de cortes e ingletes, rejuntado con mortero flexible colorstuck rapid, color a definir, de Butech, limpieza y p.p de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.	4	2,20	1,10		9,68		
						9,68	73,84	714,77
D03DE125	Ud REJILLA INOXIDABLE SOBRE SUMIDERO EXISTENTE Ud. Rejilla plana de acero inoxidable de 200x200 mm sobre sumidero sifónico existente, sobre marco de acero inoxidable, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción, replanteo y trazado, montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	4				4,00		
						4,00	53,30	213,20
TOTAL 04.03.....								1.214,30
TOTAL 04.....								2.675,67

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Adecuación de piscinas municipales de Murillo el Fruto. Navarra.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	ZONA PAVIMENTADA EXTERIOR							
05.01	DEMOLICIONES							
D01KA301	M2 CORTE PAVIM.HGON.C/DISCO EXTERIOR M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón en masa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo y p.p. de medios auxiliares.	1	4,60	0,10		0,46		
						0,46	80,59	37,07
D01KG010	M2 DEMOL.SOLERA HORM. 10 CM C/COMPRESOR M2. Demolición solera de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, con martillo compresor de 2.000 l/min., i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares, según NTE/ADD-19.	1	3,65	2,65		9,67		
		1	4,65	1,00		4,65		
						14,32	24,82	355,42
D01YA013	M3 CARGA ESCOMBROS MANO-MAQUINA S/CONTENED. M3. Carga de escombros, por medios manuales y mecánicos, sobre contenedor, dúmper o camión, i/humedecido y p.p. de costes indirectos.	1	3,65	2,65	0,10	0,97		
		1	4,65	1,00	0,10	0,47		
						1,44	20,07	28,90
D01YJ020	M3 TRANSPORTE ESCOMBROS A PLANTA GESTION RESIDUOS <50KM M3. Transporte de escombros a planta de gestión de residuos en camión de 10 Tm., a una distancia aproximada de 50 Km., i/ canon de vertido y p.p. de costes indirectos.	1	3,65	2,65	0,10	0,97		
		1	4,65	1,00	0,10	0,47		
						1,44	25,14	36,20
TOTAL 05.01.....								457,59
05.02	PAVIMENTACIÓN							
D08AA010	M2 FORM.PTES.HORMIGON 10 cm M2. Formación de pendientes para superficies planas con hormigón fck-20 N/mm2, t.máx. árido 20 mm., de 10 cm. de espesor medio, i/replanteo, ejecución de maestras, regleado y p.p. medios auxiliares y elementos de seguridad, según NTE/QAT-11.	1	85,00			85,00		
						85,00	23,23	1.974,55
D19AA014	M2 RECRECIDO 4 cm MORTERO 1/4 M2. Recrecido de mortero de cemento (II-Z/35A) y arena de río 1/4, de 4 cm. de espesor medio, i/ replanteo, ejecución de maestras, regleado y p.p. medios auxiliares y elementos de seguridad.	1	85,00			85,00		
						85,00	19,17	1.629,45

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Adecuación de piscinas municipales de Murillo el Fruto. Navarra.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D19AD408	M2 PAVIMENTO BALDOSA GRES PORCELANICO EXTERIOR CLASE 3 M2. Solado de baldosa de gres porcelánico para exteriores, modelo a decidir por la propiedad y la dirección (precio material 34 €/m2), dimensiones 40 x 40 cm, acabado satinado, valor de resistencia al deslizamiento superior a 45, Clase 3, según CTE DB-SUA 1, recibido con adhesivo cementoso mejorado, de deslizamiento nulo, tiempo abierto prolongado, deformable, clasificado como C2TES1 según UNE-EN 12004-1, Bravo flexible blanco de Butech, i/ p.p. de ejecución de cortes e ingletes, rejuntado con mortero flexible colorstuck rapid, color a definir de Butech, limpieza y p.p de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.	1	85,00			85,00		
						85,00	65,60	5.576,00
D19DF0542	MI REMATE PELDAÑO GRES PORCELÁNICO CLASE 3 CON BOCEL MI. Remate formado por piezas de peldaño de baldosa de gres porcelánico para exteriores, modelo a decidir por la propiedad y la dirección (precio material 45 €/ml), dimensiones 40 x 40 cm, acabado satinado, valor de resistencia al deslizamiento superior a 45, Clase 3, según CTE DB-SUA 1, con bocel curvo de al menos 4 cm, recibido con adhesivo cementoso mejorado, de deslizamiento nulo, tiempo abierto prolongado, deformable, clasificado como C2TES1 según UNE-EN 12004-1, Bravo flexible blanco de Butech, i/ p.p. de ejecución de cortes e ingletes, rejuntado con mortero flexible colorstuck rapid, color a definir, de Butech, limpieza y p.p de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.	1	16,15			16,15		
		1	3,30			3,30		
						19,45	75,80	1.474,31
TOTAL 05.02.....								10.654,31
TOTAL 05.....								11.111,90

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Adecuación de piscinas municipales de Murillo el Fruto. Navarra.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06	PÉRGOLAS PARA SOMBREAMIENTO							
06.01	DEMOLICIONES/MOVIMIENTO DE TIERRAS							
D01QA010	M2 DESMONTAJE PÉRGOLAS MADERA/METAL A MANO M2. Desmontaje por medios manuales de pérgolas para sombreamiento, realizadas con perfiles metálicos o de madera y sustentadas sobre elementos de hormigón en masa, i/ traslado y apilado de material aprovechable, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-11.							
		1	12,00	6,00		72,00		
		1	8,00	3,00		24,00		
		1	9,00	4,00		36,00		
						132,00	7,52	992,64
D01YA013	M3 CARGA ESCOMBROS MANO-MAQUINA S/CONTENED. M3. Carga de escombros, por medios manuales y mecánicos, sobre contenedor, dúmper o camión, i/humedecido y p.p. de costes indirectos.							
		1	6,00			6,00		
						6,00	20,07	120,42
D01YJ020	M3 TRANSPORTE ESCOMBROS A PLANTA GESTION RESIDUOS <50KM M3. Transporte de escombros a planta de gestión de residuos en camión de 10 Tm., a una distancia aproximada de 50 Km., i/ canon de vertido y p.p. de costes indirectos.							
		1	6,00			6,00		
						6,00	25,14	150,84
D02AA600	M2 RETIRADA Y REPOSICIÓN CAPA VEGETAL A MÁQUINA M2. Retirada de capa vegetal de 20 cm. de espesor, por medios mecánicos, y reposición de la misma, con traslado provisional dentro de la propia obra, i/ p.p. de costes indirectos.							
		12	1,00	1,00		12,00		
						12,00	45,90	550,80
D02KF201	M3 EXCAV. MECÁN. POZOS T. DURO M3. Excavación, con retroexcavadora, de terreno de consistencia dura, en apertura de pozos, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.							
		12	0,80	0,80	0,60	4,61		
						4,61	29,01	133,74
D02VK440	M3 TRANSPORTE TIERRAS < 3 KM. CARGA MECANICA M3. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, a una distancia aproximada de 3 Km., en camión volquete de 10 Tm., i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos.							
	pozos	12	0,80	0,80	0,60	4,61		
						4,61	16,90	77,91
TOTAL 06.01.....								2.026,35

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Adecuación de piscinas municipales de Murillo el Fruto. Navarra.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.02 CIMENTACIÓN								
D04GM250	M3 HORM.HA-25/P/20/ Ila CIME.V.M.CEN M3. Hormigón en masa para armar HA-25/P/20/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20 mm., elaborado en central en relleno de zapatas, zanjas de cimentación y vigas riostra, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación.							
	pozos	12	0,80	0,80	0,60	4,61		
						4,61	234,84	1.082,61
TOTAL 06.02.....								1.082,61
06.03 PÉRGOLAS								
D05AF110	Ud PÉRGOLA 2 MÓDULOS ALUMINIO LONA ACRILICA Ud. Suministro y colocación de toldo plano glorieta de Toldos Urca o similar, dimensiones totales 900x450 cm, con estructura con forma de glorieta de perfilera de 90x96 mm de aluminio lacado blanco, toldos con lona acrílica de accionamiento manual y protegidos por tejadillo de aluminio, en 2 módulos de 450x450 cm y 300 cm de altura, empotrados los soportes en el terreno mediante pozos de hormigón.							
		2				2,00		
						2,00	9.140,00	18.280,00
TOTAL 06.03.....								18.280,00
TOTAL 06.....								21.388,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Adecuación de piscinas municipales de Murillo el Fruto. Navarra.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07	CONTROL DE CALIDAD							
D50EA003	Ud POSIBLES ENSAYOS CONT.CALIDAD RECEP.MATERIALES Ud. Partida alzada a justificar para posibles ensayos de control de calidad en la recepción de materiales, equipos o sistemas a utilizar en obra.	1				1,00		
						1,00	210,00	210,00
D50MA003	Ud PA ENSAYOS DURANTE LA OBRA Ud. Partida alzada a justificar para posibles ensayos de control de calidad durante la ejecución de obra.	1				1,00		
						1,00	105,00	105,00
D50PA003	Ud PA PRUEBAS DE SERVICIO Ud. Partida alzada a justificar para posibles pruebas de servicio en el control de calidad de la obra terminada.	1				1,00		
						1,00	105,00	105,00
TOTAL 07.....								420,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Adecuación de piscinas municipales de Murillo el Fruto. Navarra.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08	GESTIÓN DE RESIDUOS							
D01ZB251	M3 GESTIÓN RESIDUOS PÉTREOS-NIVEL II M3. Gestión de residuos en planta, vertedero, cantera o gestor de naturaleza pétrea (nivel II).							
		1	27,90			27,90		
						27,90	10,00	279,00
D01ZB252	M3 GESTIÓN RESIDUOS NO PÉTREOS-NIVEL II M3. Gestión de residuos en planta, vertedero, cantera o gestor de naturaleza no pétrea (nivel II).							
		1	8,30			8,30		
						8,30	10,00	83,00
D01ZB253	M3 GESTIÓN RESIDUOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS-NIVEL II M3. Gestión de residuos en planta, vertedero, cantera o gestor potencialmente peligrosos (nivel II).							
		1	8,80			8,80		
						8,80	10,00	88,00
TOTAL 08.....								450,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Adecuación de piscinas municipales de Murillo el Fruto. Navarra.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09	SEGURIDAD Y SALUD							
D41AA100	Ud REDACCION Y GESTION PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD Ud. Partida para redacción y gestión del Plan de Seguridad y Salud.							
		1				1,00		
						1,00	400,00	400,00
D41AA150	Ud PARTIDA COMPLETA PARA SEGURIDAD Y SALUD Ud. Partida completa para seguridad y salud, comprendiendo protecciones personales, protecciones colectivas, instalaciones para el personal, medicina preventiva - primeros auxilios y formación y servicios en materia de seguridad.							
		1				1,00		
						1,00	1.400,00	1.400,00
TOTAL 09.....								1.800,00
TOTAL.....								81.346,27

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Adecuación de piscinas municipales de Murillo el Fruto. Navarra.

Capítulo	Resumen	Importe
01	ASEO-VESTUARIO ACCESIBLE	10.013,79
02	ANDÉN PERIMETRAL VASO RECREO	25.608,93
03	ESCALERA ACCESO VASO RECREO	7.877,02
04	DUCHAS EXTERIORES VASOS	2.675,67
05	ZONA PAVIMENTADA EXTERIOR	11.111,90
06	PÉRGOLAS PARA SOMBREAMIENTO	21.388,96
07	CONTROL DE CALIDAD	420,00
08	GESTIÓN DE RESIDUOS	450,00
09	SEGURIDAD Y SALUD	1.800,00
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		81.346,27
5,00	% Gastos generales y Bº Industrial	4.067,31
5,00	% Beneficio industrial	4.067,31
SUMA DE GASTOS Y BENEFICIOS		8.134,63
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		89.480,90
21,00	% I.V.A.	18.790,99
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA + IVA		108.271,89
HONORARIOS PROFESIONALES:		
10,00%	S/ P.E.M.	8.134,63
21%	I.V.A. s/ Honorarios	1.708,27
TOTAL HONORARIOS PROFESIONALES + IVA		9.842,90
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL + IVA		118.114,78

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO DIECIOCHO MIL CIENTO CATORCE EUROS CON SETENTA Y OCHO CENTIMOS.

Carcastillo, a 12 de diciembre de 2024.

J. Manuel MUGUETA SAN MARTIN, arquitecto

Jesús M. GUTIERREZ INSAUSTI, arquitecto

MUGUETA Y GUTIERREZ
ARQUITECTOS

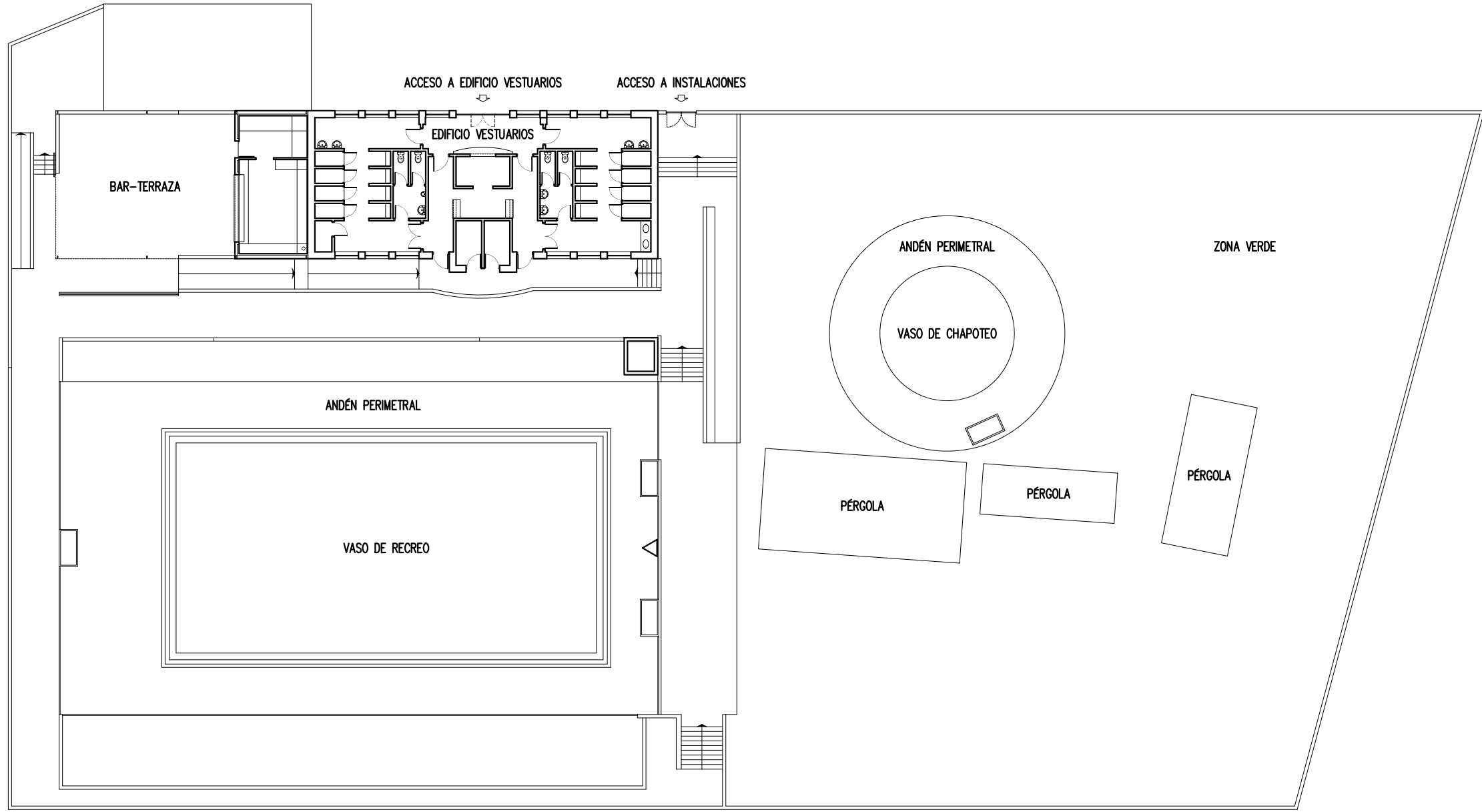
José Manuel Mugueta San Martín
Jesús M^a Gutiérrez Insausti

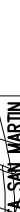
CALLE SANTA CRUZ, 4. 31310 CARCASTILLO
Tel 948 725 047 Fax 948 715 934
Móvil 675 099 660 Móvil 675 099 661
jmmugueta@coavn.org jmgutierrez@coavn.org

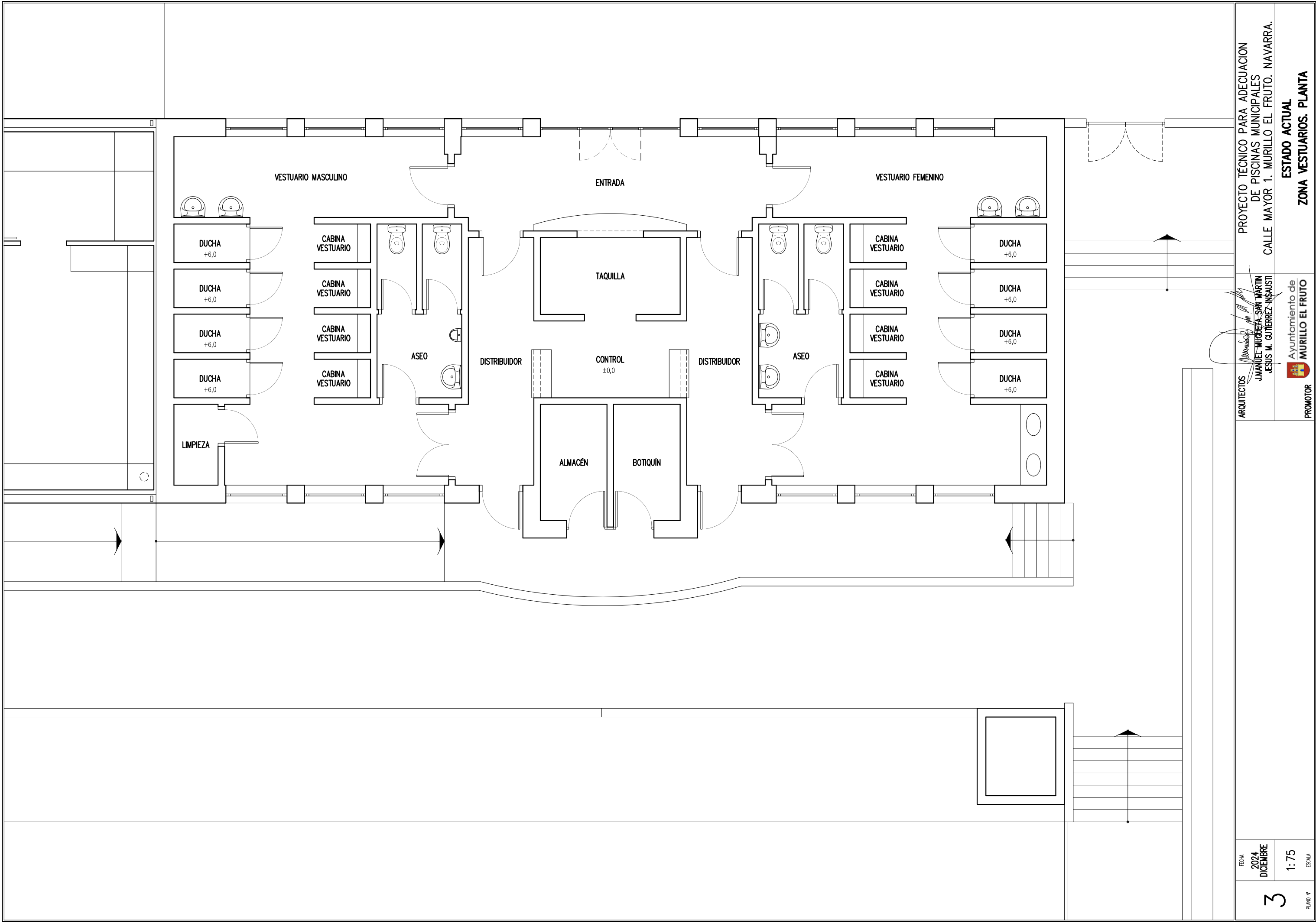
DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

**DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DEL PROYECTO TÉCNICO PARA ADECUACIÓN DE
PISCINAS MUNICIPALES. CALLE MAYOR, 1. MURILLO EL FRUTO. NAVARRA.**

MUGUETA Y GUTIÉRREZ S.P., arquitectos. Calle Santa Cruz, 4. 31310 CARCASTILLO.
Tel. 948.72.50.47. Telfs. Móviles: 675.09.96.60 / 675.09.96.61.
e-mail: muguetaygutierrez@coavn.org



2	FECHA 2024 DICIEMBRE		ARQUITECTOS	 J.MANUEL MURGETA-SAN MARTÍN JESUS M. GUTIERREZ-NSAUSTI	PROYECTO TÉCNICO PARA ADECUACION DE PISCINAS MUNICIPALES CALLE MAYOR 1. MURILLO EL FRUTO. NAVARRA.
	1: 300		 Ayuntamiento de MURILLO EL FRUTO	ESTADO ACTUAL PLANTA GENERAL	
	ESCALA			PROMOTOR	



PROYECTO TÉCNICO PARA ADECUACION
DE PISCINAS MUNICIPALES
CALLE MAYOR 1. MURILLO EL FRUTO. NAVARRA.

ARQUITECTOS
J. MANUEL MUGICA-SAN MARTIN
JESUS M. GUTIERREZ-INSAUTI

PROMOTOR
Ayuntamiento de
MURILLO EL FRUTO

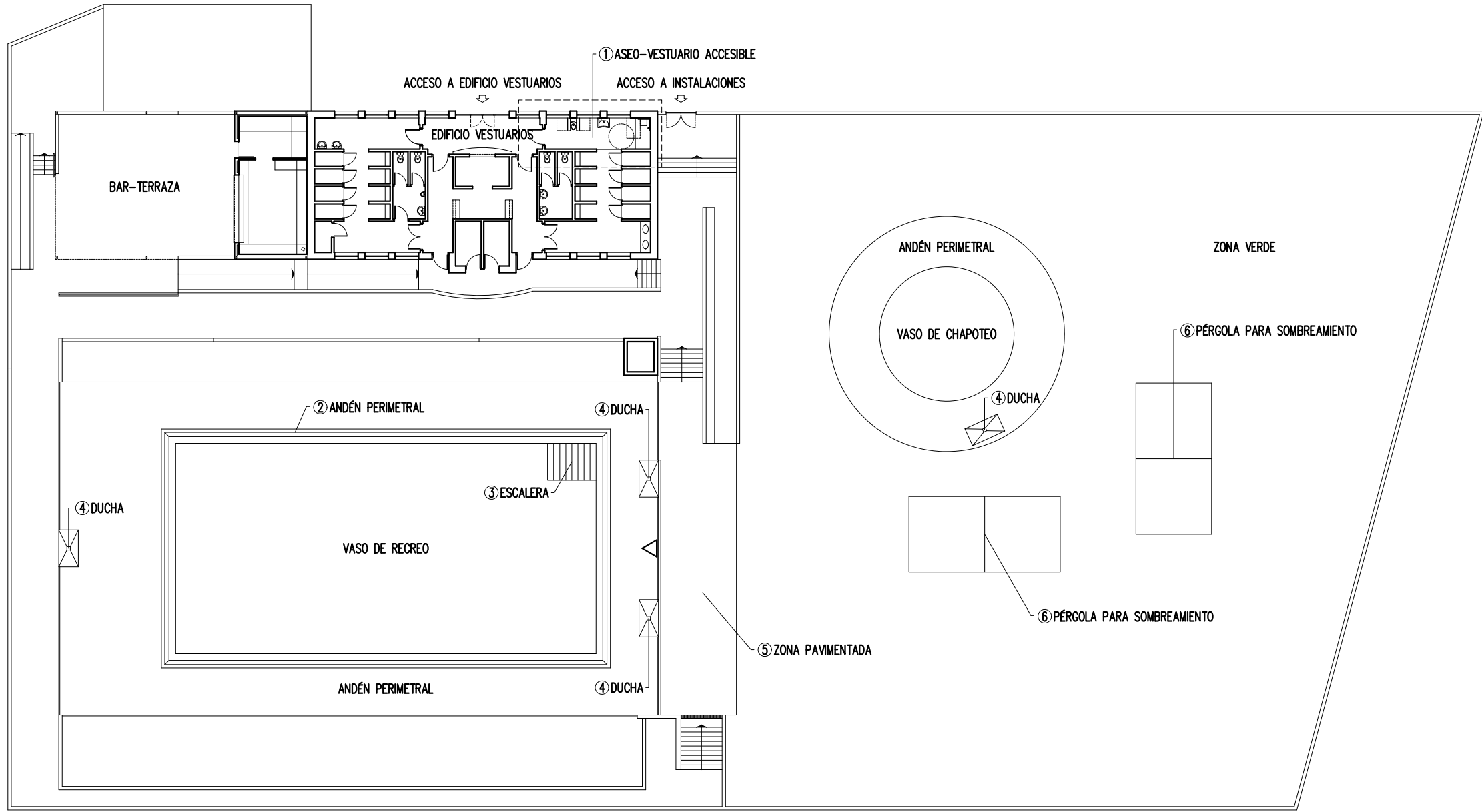
FECHA
2024
DICIEMBRE

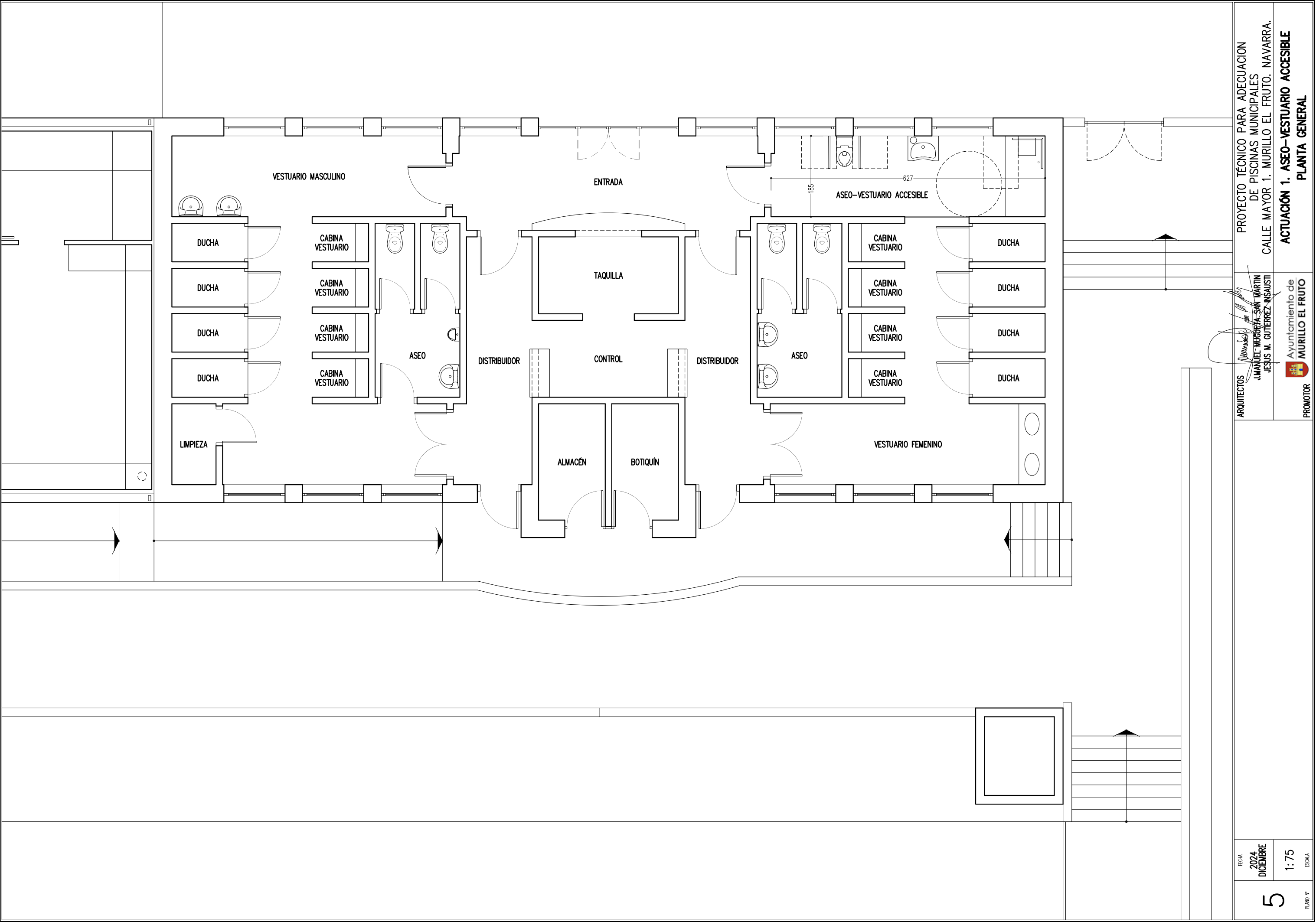
ESCALA
1:75

3

PLANO N°

ESTADO ACTUAL
ZONA VESTUARIOS. PLANTA





PROYECTO TÉCNICO PARA ADECUACION
DE PISCINAS MUNICIPALES
CALLE MAYOR 1. MURILLO EL FRUTO. NAVARRA.

ARQUITECTOS
J. MANUEL MUGIETA-SAN MARTÍN
JESUS M. GUTIERREZ-INSAUTI

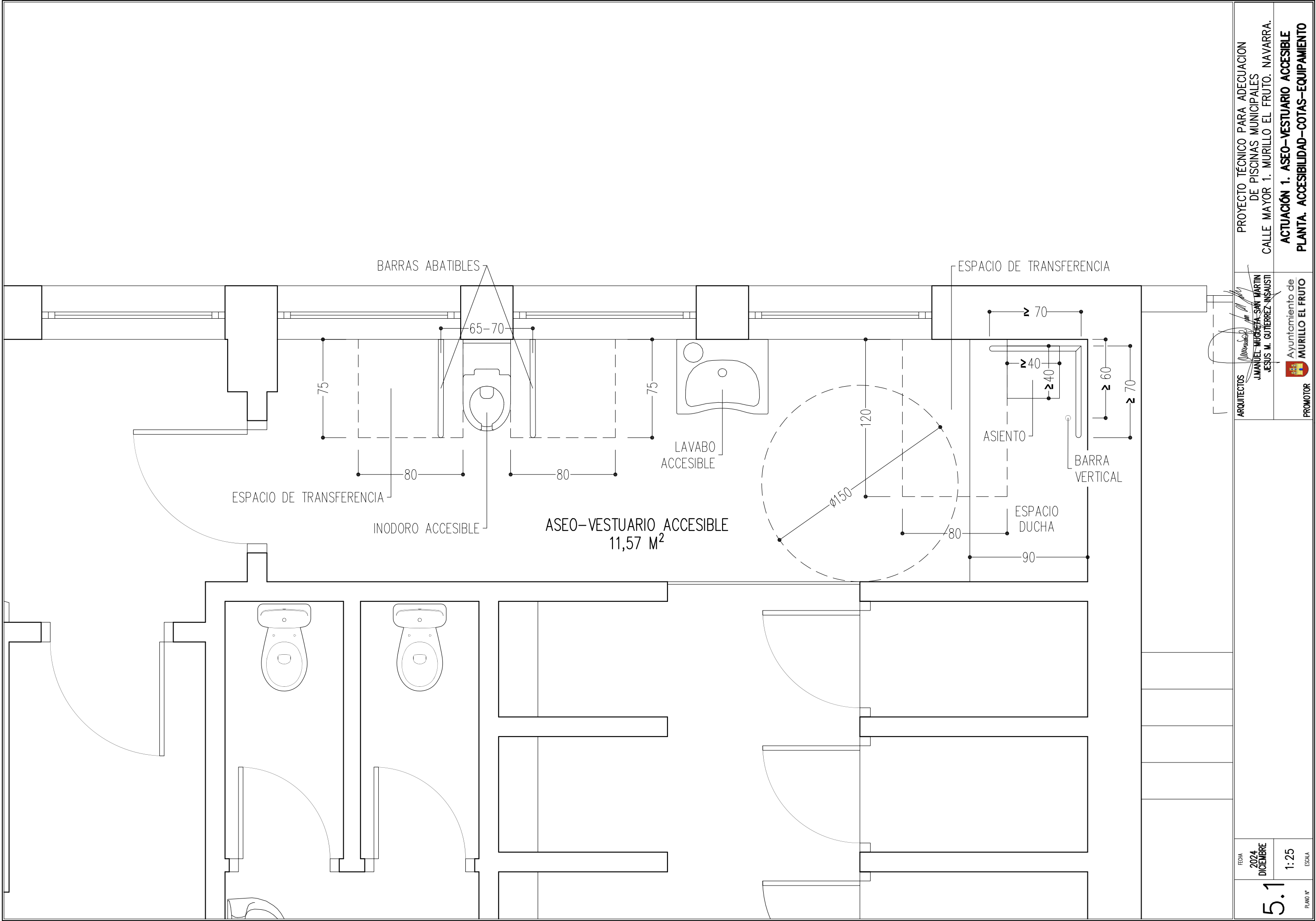
PROMOTOR
Ayuntamiento de
MURILLO EL FRUTO

FECHA
2024
DICIEMBRE

PLANO N°
5

ESCALA
1:75

ACTUACIÓN 1. ASEO-VESTUARIO ACCESIBLE
PLANTA GENERAL



LEYENDA DE SANEAMIENTO

RED DE FECALES DE PVC
BAJANTES

LEYENDA FONTANERÍA

CANALIZACIÓN AGUA FRÍA
CANALIZACIÓN AGUA CALIENTE
LLAVE DE PASO
TUBERÍAS DE POLIETILENO RETICULADO

CONEXIÓN INODORO
PVC Ø110

1/2"(20mm)

CONEXIÓN LAVABO
PVC Ø50

3/4"(25mm)

3/4"(25mm)

CONEXIÓN DUCHA
PVC Ø90

Ø110mm.

Ø50mm.

Ø90mm.

ARQUETA EXISTENTE

PUERTA TABLERO FENÓLICO
Y CERCO DE ALUMINIO
HOJA 87x215 cm

CIERRE CON TABLERO FENÓLICO FIJO
147x200 cm

CONEXIÓN CON RED EXISTETE

+6,0

+6,0

5.2	FECHA 2024 DICIEMBRE	ESCALA 1:25	PROYECTO TÉCNICO PARA ADECUACIÓN DE PISCINAS MUNICIPALES CALLE MAYOR 1. MURILLO EL FRUTO. NAVARRA. ACTUACIÓN 1. ASEO-VESTUARIO ACCESIBLE INSTALACIONES FONTANERÍA-SANEAMIENTO HORIZONTAL-CARPINTERÍA
	AUTORES J. MANUEL MUÑOZ-SAN MARTÍN JESUS M. GUTIERREZ-INSAUTI		
PROMOTOR Ayuntamiento de MURILLO EL FRUTO			

·BALDOSA HIDRAÚLICA EXISTENTE

VASO DE RECREO

BALDOSA DE GRES PORCELÁNICO ANTIDESLIZANTE -

REJILLA DE PLÁSTICO, ANCHO 24,5cm.
SOBRE MARCO ACERO INOXIDABLE, ANCHO 25cm.

PIEZA DE PELDAÑO DE GRES PORCELÁNICO
ANTIDESLIZANTE CANTO REDONDEADO

·BALDOSA HIDRAÚLICA EXISTENTE

ANDÉN PERIMETRAL

FECHA
2024
DICIEMBRE

1:75

66

UNIVERSITY

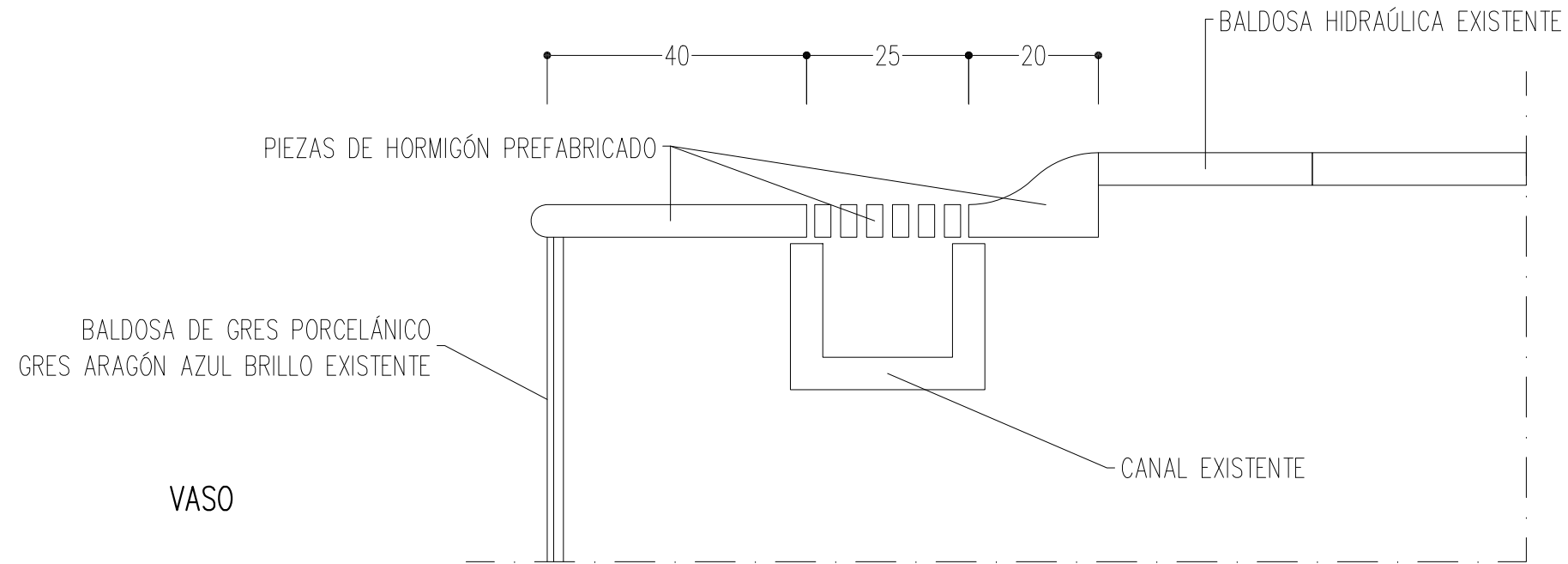
ARQUITECTOS

J.J. MANUEL MUGUETA SAN MARTIN
JESUS M. GUTIERREZ INSAUSTI

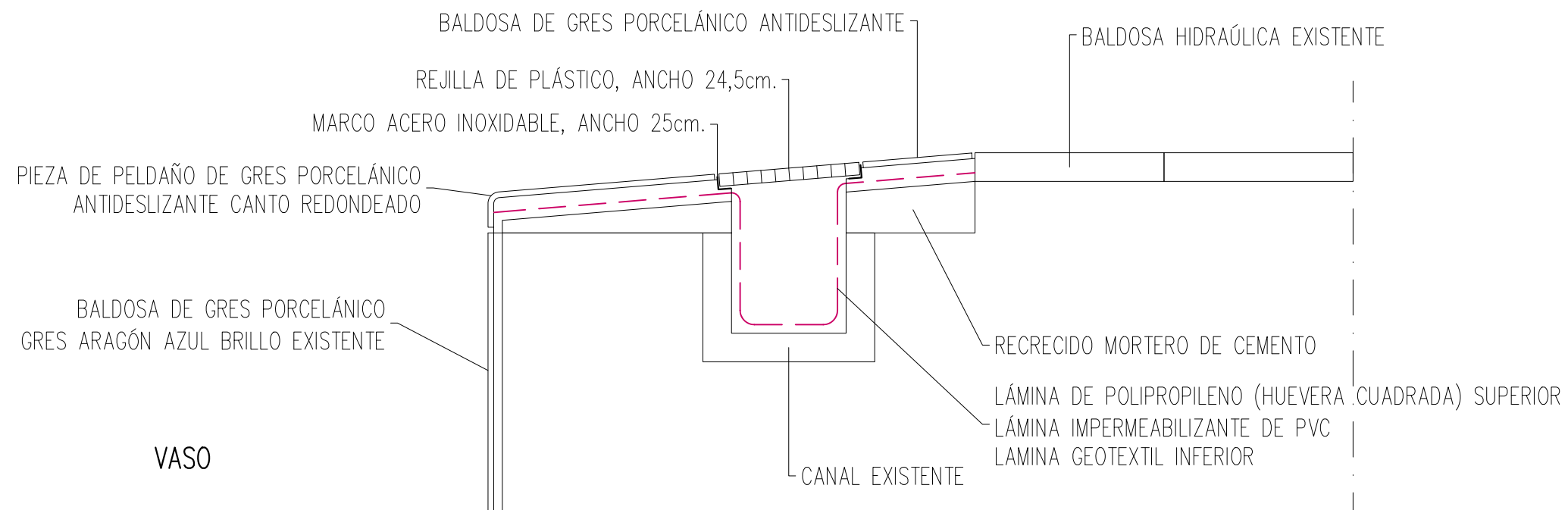
AYUNTAMIENTO DE
MURILLO EL FRUTO

PROYECTO TÉCNICO PARA ADECUACION
DE PISCINAS MUNICIPALES
CALLE MAYOR 1. MURILLO EL FRUTO. NAVARRA

ACTUACIÓN 2. ANDÉN PERIMETRAL VASO RECREO PLANTA

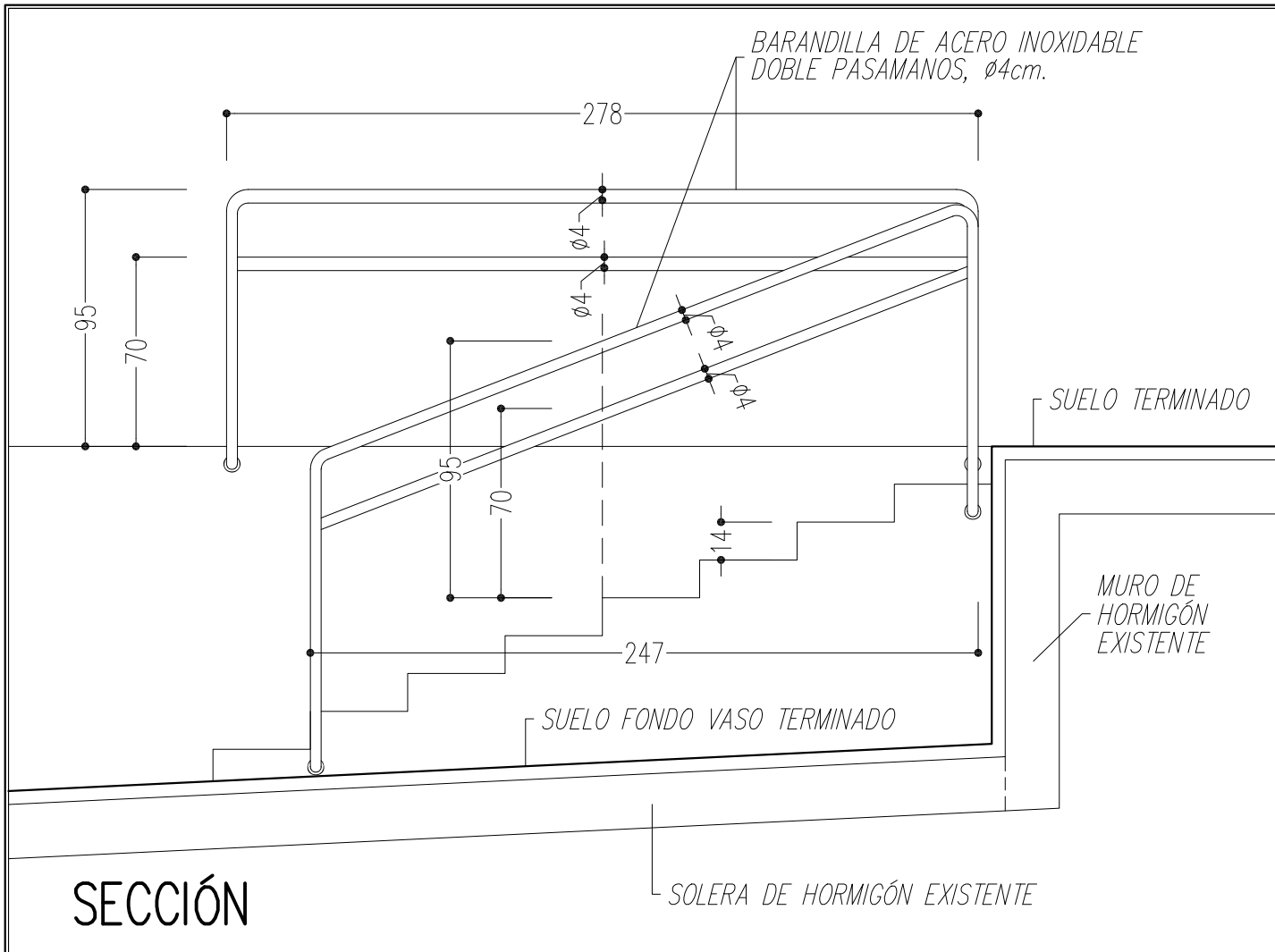


ESTADO ACTUAL

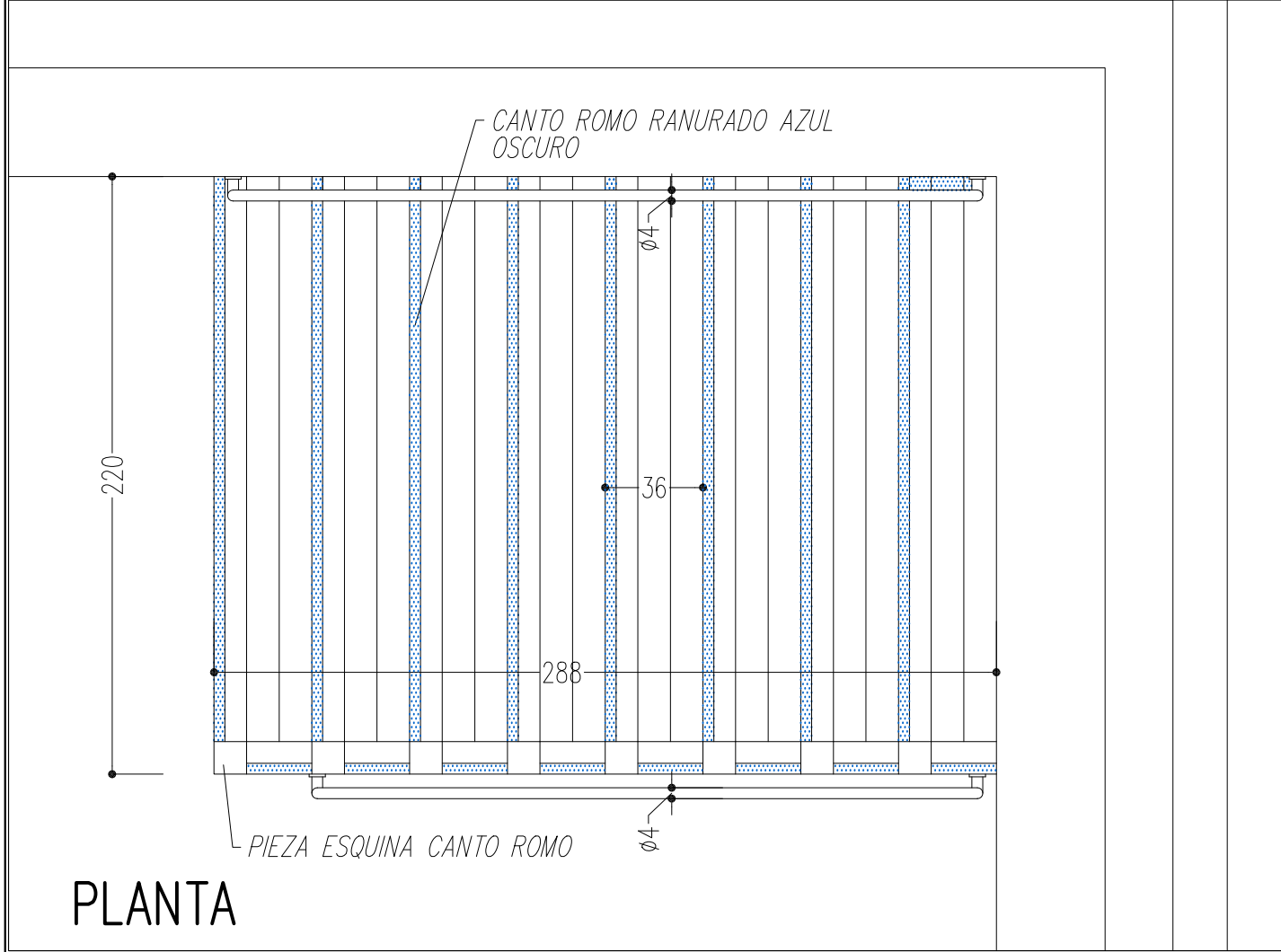


PROPUESTA

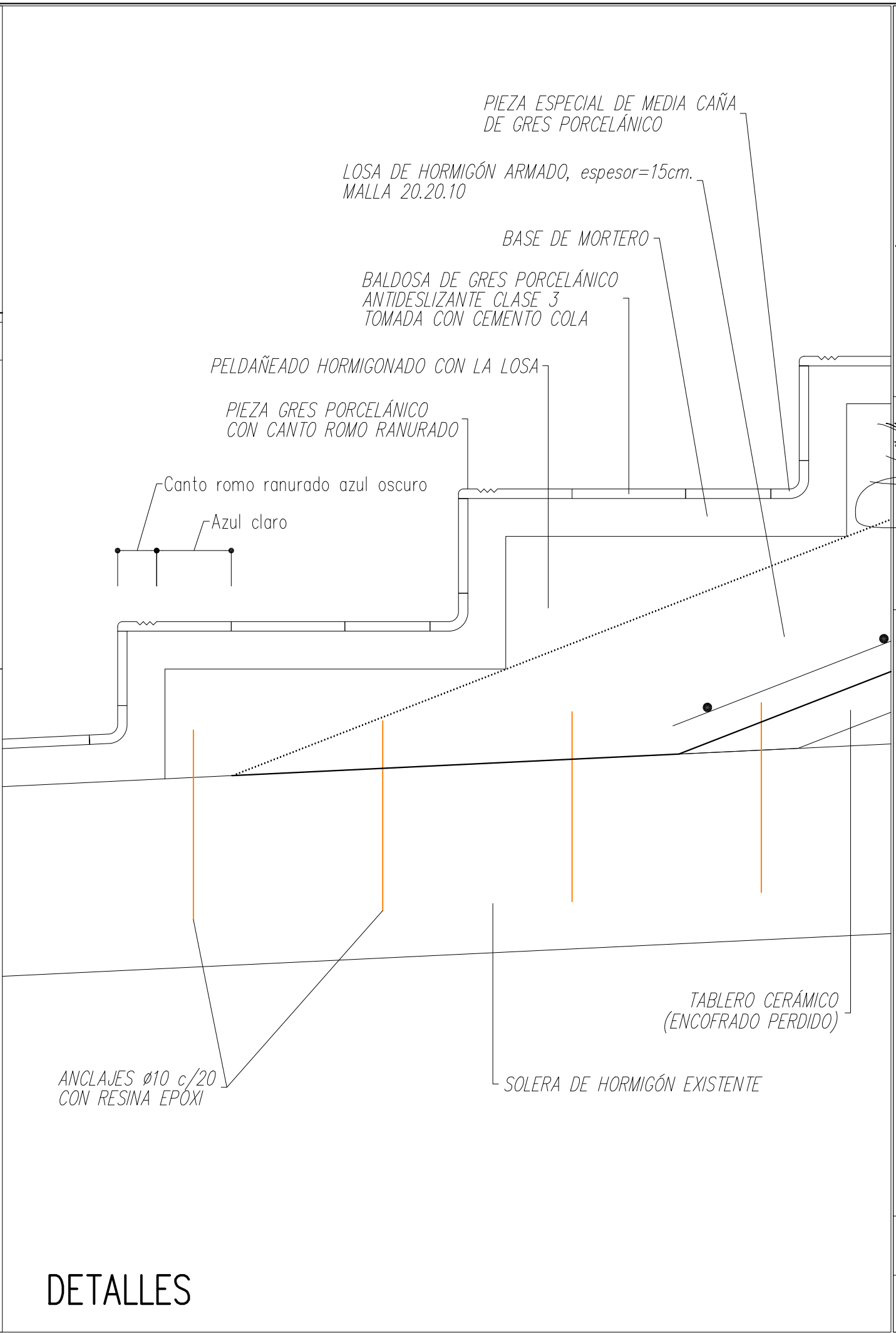
6.1	FECHA 2024 DICIEMBRE	ARQUITECTOS  J. MANUEL MUGUERZA SAN MARTIN JESUS M. GUTIERREZ INSAUSTI	PROYECTO TÉCNICO PARA ADECUACION DE PISCINAS MUNICIPALES CALLE MAYOR 1. MURILLO EL FRUTO. NAVARRA.
	1:10 ESCALA		
PLANO Nº	PROMOTOR  Ayuntamiento de MURILLO EL FRUTO ACTUACIÓN 2. ANDÉN PERIMETRAL VASO RECREO DETALLES. ESTADO ACTUAL / PROPUESTA		



SECCIÓN

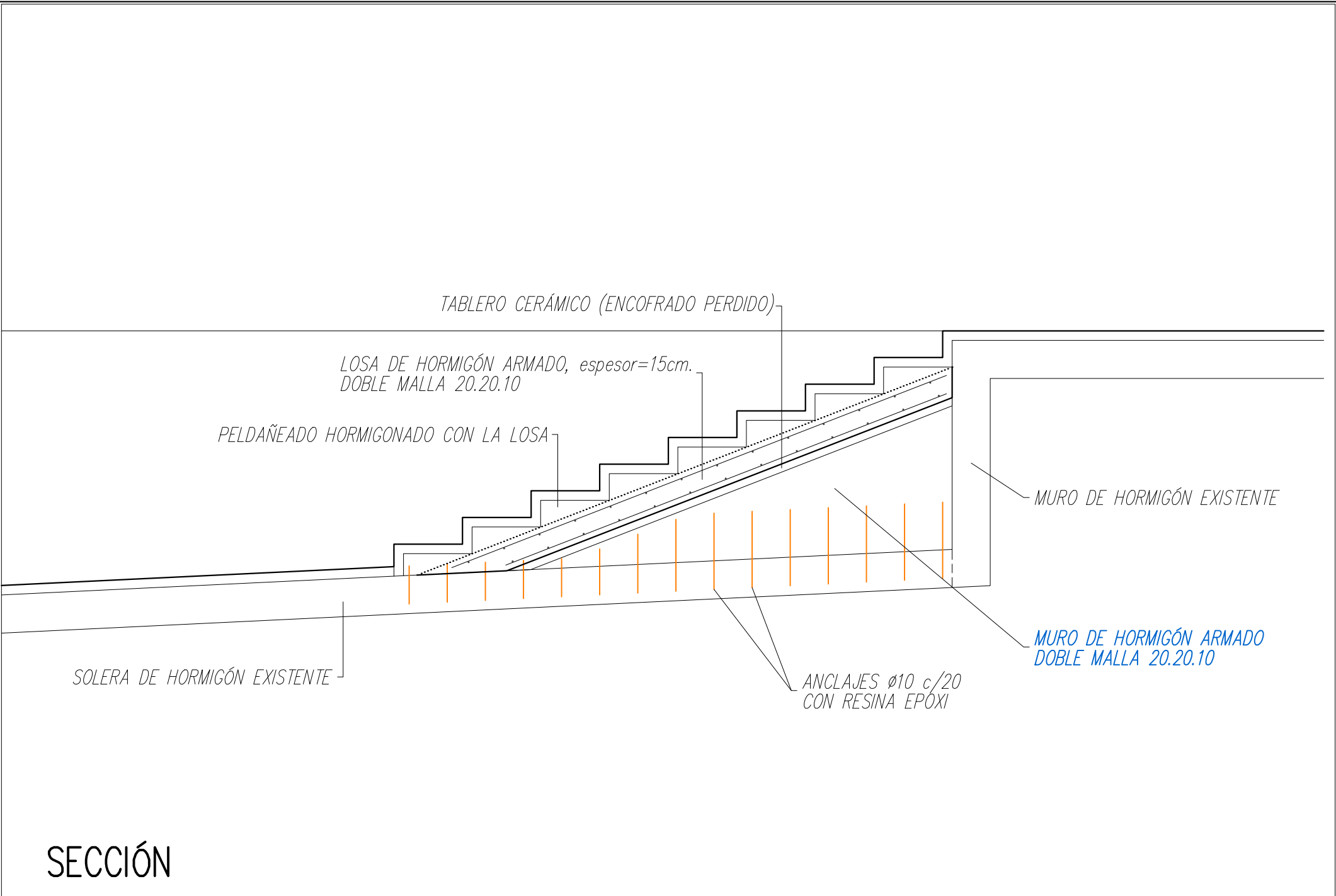


PLANTA

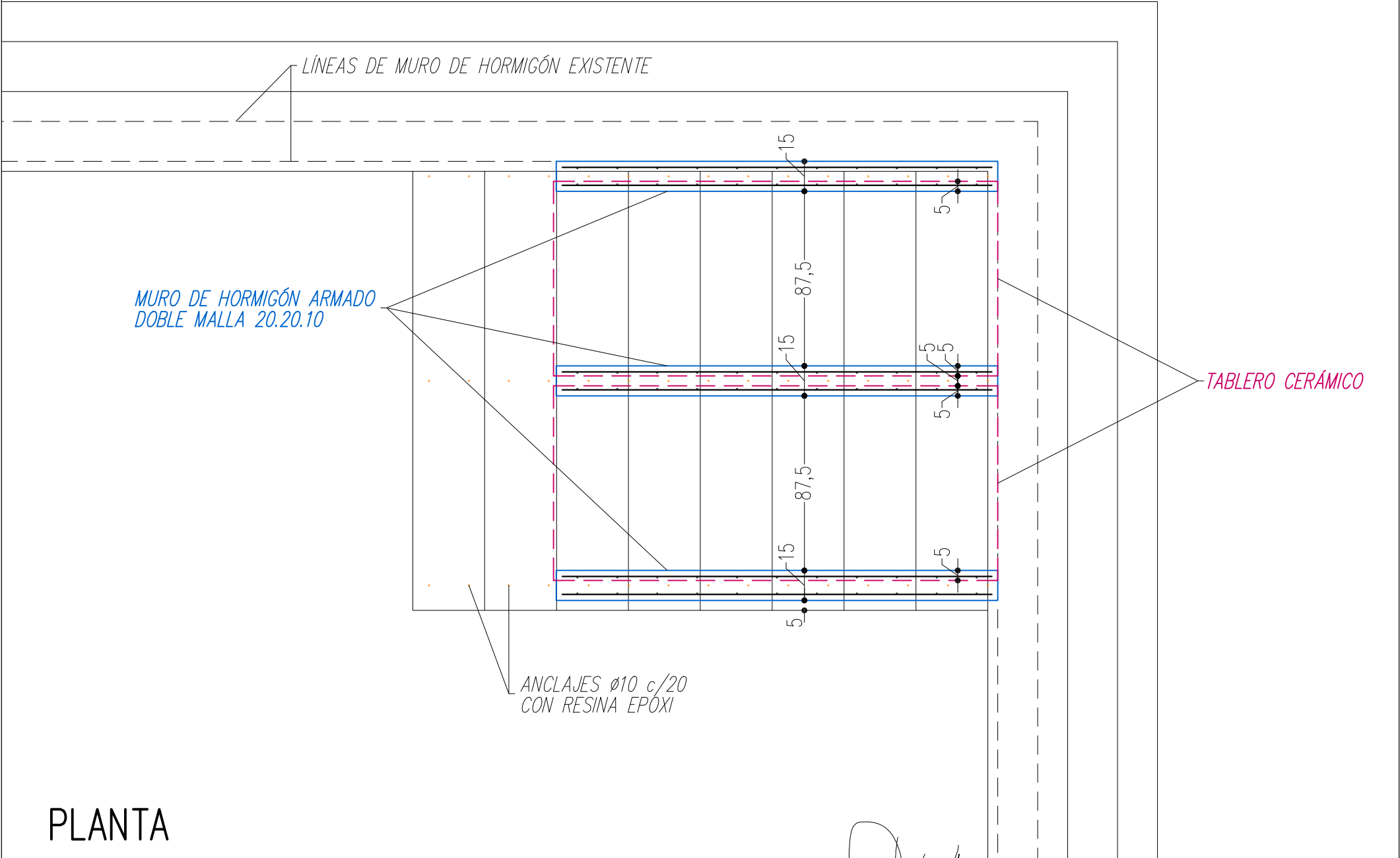


DETALLES

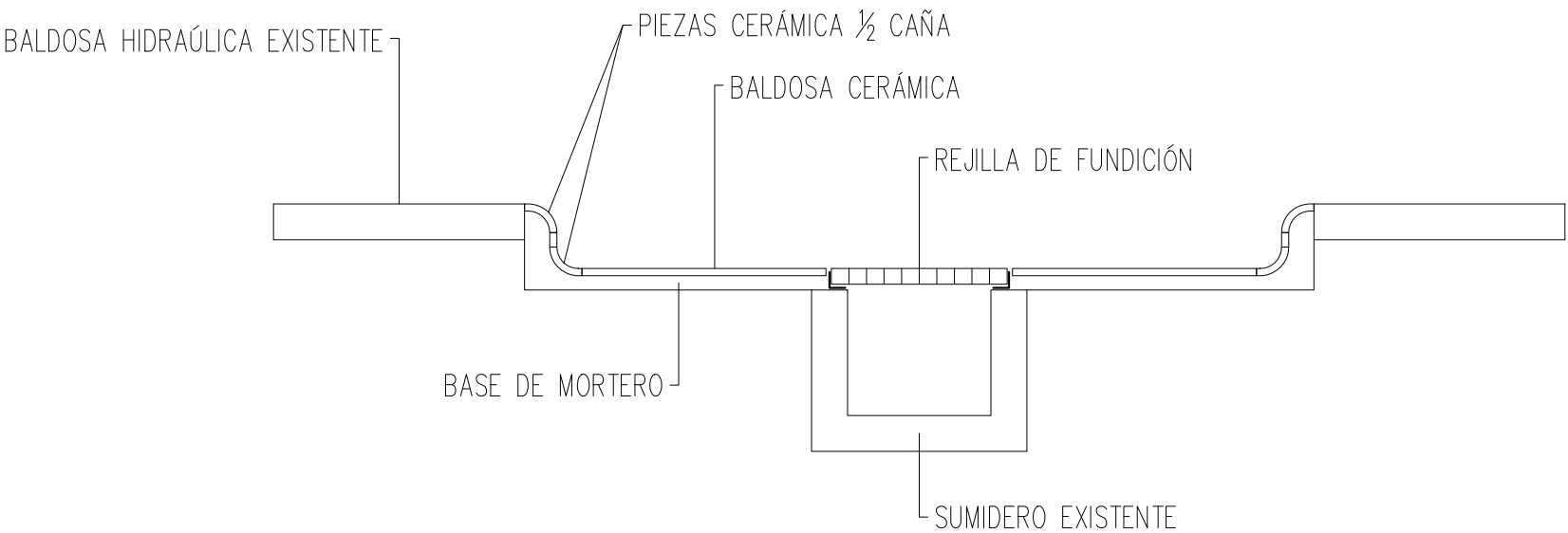
7.1	FECHA 2024 DICIEMBRE	1:25 1:5 ESCALA	PROMOTOR Ayuntamiento de MURILLO EL FRUTO	ARQUITECTOS J. MANUEL MUÑOZ J. MARTÍN JESUS M. GUTIERREZ INSAUSTI	PROYECTO TÉCNICO PARA ADECUACION DE PISCINAS MUNICIPALES CALLE MAYOR 1. MURILLO EL FRUTO. NAVARRA.
					ACTUACIÓN 3. ESCALERA ACCESO VASO RECREO PLANTA / SECCIÓN / DETALLES



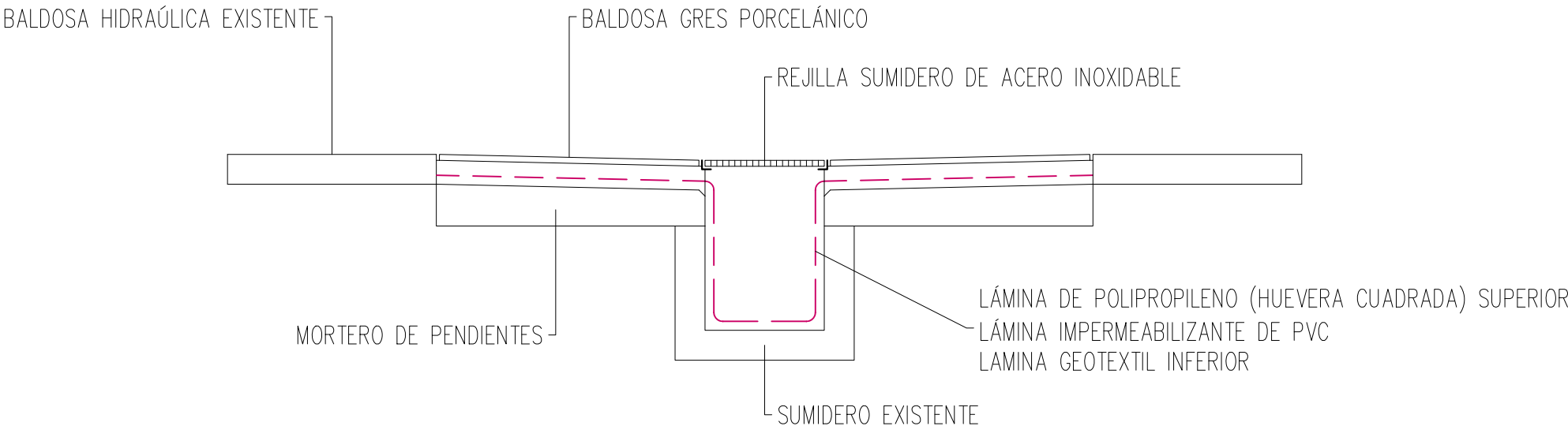
SECCIÓN



PLANTA

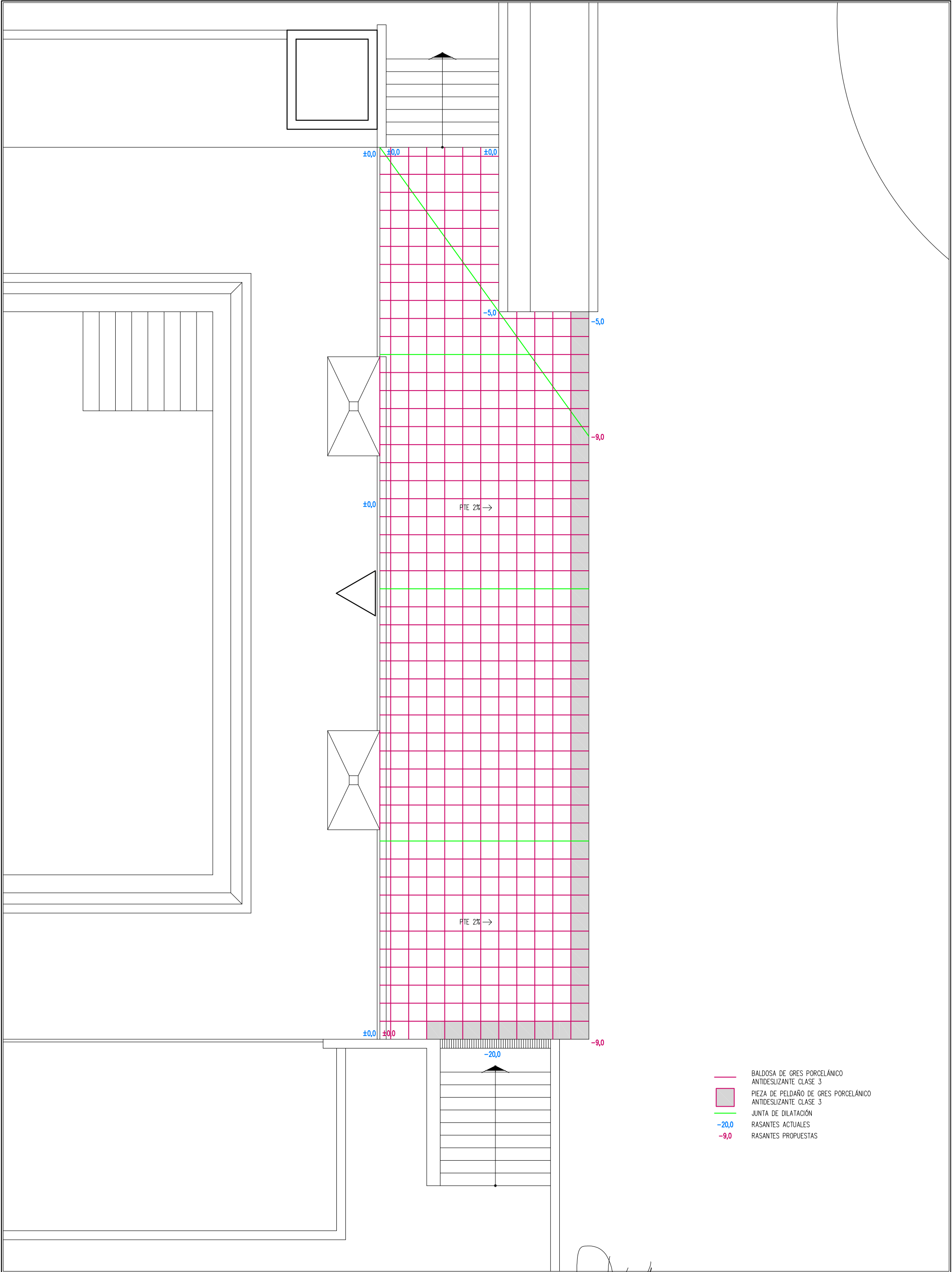


ESTADO ACTUAL

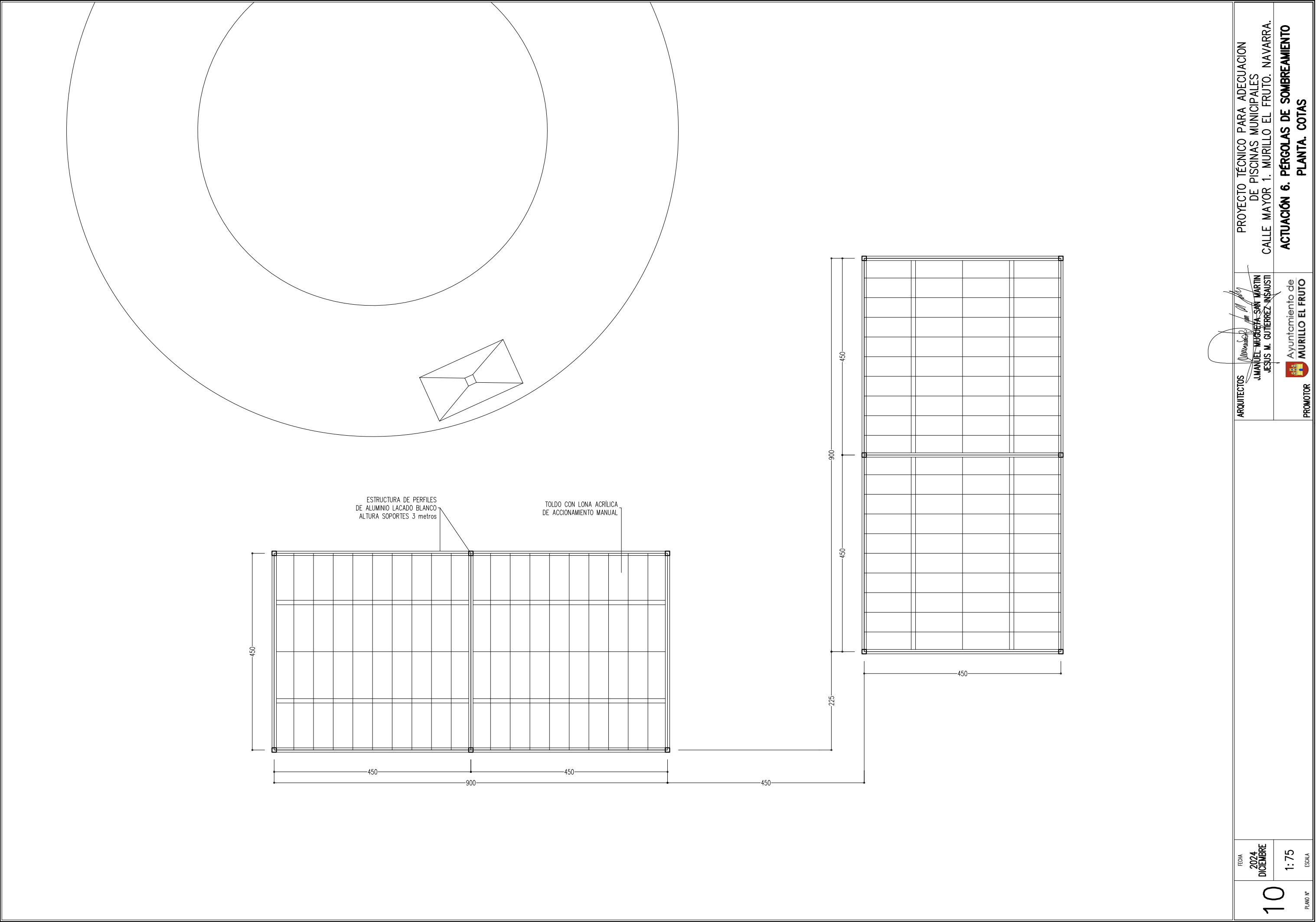


PROPUESTA

8	FECHA 2024 DICIEMBRE	ARQUITECTOS  J. MANUEL MUGAETA SAN MARTIN JESUS M. GUTIERREZ INSAUSTI	PROYECTO TÉCNICO PARA ADECUACION DE PISCINAS MUNICIPALES CALLE MAYOR 1. MURILLO EL FRUTO. NAVARRA.
	1:10 ESCALA		
PLANO Nº		ACTUACIÓN 4. DUCHAS EXTERIORES VASOS DETALLES. ESTADO ACTUAL / PROPUESTA	
		PROMOTOR	Ayuntamiento de  MURILLO EL FRUTO



- BALDOSA DE GRES PORCELÁNICO ANTIDESLIZANTE CLASE 3
- PIEZA DE PELDAÑO DE GRES PORCELÁNICO ANTIDESLIZANTE CLASE 3
- JUNTA DE DILATACIÓN
- 20,0 RASANTES ACTUALES
- 9,0 RASANTES PROPUESTAS



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ADECUACIÓN DE PISCINAS
MUNICIPALES. CALLE MAYOR, 1. MURILLO EL FRUTO. NAVARRA.**

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE MURILLO EL FRUTO

ARQUITECTOS: J. MANUEL MUGUETA SAN MARTÍN

JESÚS M. GUTIÉRREZ INSAUSTI

FECHA: DICIEMBRE DE 2024

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

- 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
 - 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
 - 1.2.- Proyecto al que se refiere.
 - 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
 - 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
 - 1.5.- Maquinaria de obra.
 - 1.6.- Medios auxiliares.
- 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.
- 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.
Medidas alternativas y su evaluación.
- 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

Trabajos que entrañan riesgos especiales.
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.
- 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
 - 5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
 - 5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.
- 6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Sus autores son J. Manuel Mugueta San Martín y Jesús M. Gutiérrez Insausti, y su elaboración ha sido encargada por el Ayuntamiento de Murillo el Fruto.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto Técnico de	Adecuación de piscinas municipales.
Arquitectos autores del proyecto	J. Manuel Mugueta San Martín y Jesús M. Gutiérrez Insausti
Titularidad del encargo	Ayuntamiento de Murillo el Fruto
Emplazamiento	Calle Mayor, 1. Murillo el Fruto. Navarra.
Presupuesto E.M. por contrata (no incluido I.V.A.)	89.480,90 €
Plazo de ejecución previsto	4 meses
Número máximo de operarios	6
Total aproximado de jornadas	204
OBSERVACIONES:	

1.3.- DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Peatonal y rodado desde Calle Mayor y calle de las Piscinas
Topografía del terreno	Ligeros desniveles
Edificaciones colindantes	No existen
Suministro de energía eléctrica	Existente en la parcela.
Suministro de agua	Existente en la parcela.
Sistema de saneamiento	Existente en la parcela.
Servidumbres y condicionantes	No existen.
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	Demolición manual y mecánica de elementos indicados en proyecto.
Movimiento de tierras	Excavación mecánica de pozos de cimentación de las pérgolas. Excavación manual de zanjas de saneamiento.
Cimentación y estructuras	Pozos de cimentación en masa en pérgolas. Almacén de las pérgolas con perfiles de aluminio lacado.
Cubiertas	
Albañilería y cerramientos	Soleras de hormigón en masa interiores y exteriores.
Acabados	Alicatado de baldosa cerámica en vestuarios. Baldosa cerámica antideslizante en pavimento de vestuarios, vaso, andén perimetral del vaso y exteriores.
Instalaciones	Fontanería / evacuación vertical.
OBSERVACIONES:	

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIÉNICOS	
	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
X	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
X	Retretes.
OBSERVACIONES:	
1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Consultorio Médico. Murillo el Fruto.	0,40
Asistencia Especializada (Hospital)	Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona.	68,00
OBSERVACIONES:		

1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
	Grúas-torre	X	Hormigoneras
X	Montacargas	X	Camiones
X	Maquinaria para movimiento de tierras		Cabrestantes mecánicos
X	Sierra circular		
OBSERVACIONES:			

1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS		CARACTERÍSTICAS
	Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
X	Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
X	Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
X	Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total.
X	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1\text{m}$: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión $> 24\text{V}$. I. magnetotérmico general onipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 80 \Omega$.
OBSERVACIONES:		

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	X	Neutralización de las instalaciones existentes
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas		Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
X	Fuertes vientos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
X	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
X	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq 2m$	permanente
X	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ED. colindantes	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente
X	Escaleras auxiliares	ocasional
X	Información específica	para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: DEMOLICIONES		
RIESGOS		
X	Desplomes en edificios colindantes	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Desplome de andamios	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
X	Atropellos, colisiones y vuelcos	
	Contagios por lugares insalubres	
X	Ruidos	
X	Vibraciones	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Electrocuciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
X	Apuntalamientos y apeos	frecuente
	Pasos o pasarelas	frecuente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
X	Redes verticales	permanente
X	Barandillas de seguridad	permanente
X	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	permanente
X	Riegos con agua	frecuente
X	Andamios de protección	permanente
X	Conductos de desescombro	permanente
X	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Botas de seguridad	permanente
X	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Mascarilla filtrante	ocasional
X	Protectores auditivos	ocasional
X	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
X	Mástiles y cables fiadores	permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS		
RIESGOS		
X	Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno	
	Desplomes en edificios colindantes	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
X	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas	
	Contagios por lugares insalubres	
X	Ruidos	
X	Vibraciones	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Interferencia con instalaciones enterradas	
X	Electrocuciones	
X	Condiciones meteorológicas adversas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Observación y vigilancia del terreno	diaria
X	Talud natural del terreno	permanente
X	Entibaciones	frecuente
X	Limpieza de bolos y viseras	frecuente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
X	Apuntalamientos y apeos	ocasional
X	Achique de aguas	frecuente
	Pasos o pasarelas	permanente
X	Separación de tránsito de vehículos y operarios	permanente
X	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
X	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	ocasional
X	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)	permanente
X	Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	permanente
X	Acotar las zonas de acción de las máquinas	permanente
X	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Botas de seguridad	permanente
X	Botas de goma	ocasional
X	Guantes de cuero	ocasional
X	Guantes de goma	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS		
RIESGOS		
X	Desplomes y hundimientos del terreno	
	Desplomes en edificios colindantes	
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
X	Atropellos, colisiones y vuelcos	
	Contagios por lugares insalubres	
X	Lesiones y cortes en brazos y manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatitis por contacto con hormigones y morteros	
X	Ruidos	
X	Vibraciones	
X	Quemaduras producidas por soldadura	
X	Radiaciones y derivados de la soldadura	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Electrocuciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Apuntalamientos y apeos	permanente
X	Achique de aguas	frecuente
	Pasos o pasarelas	permanente
X	Separación de tránsito de vehículos y operarios	ocasional
X	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
X	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
X	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados)	frecuente
	Andamios y plataformas para encofrados	permanente
X	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas resistentes (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas, y escaleras de mano	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	permanente
X	Botas de goma o P.V.C. de seguridad	ocasional
X	Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas para soldar	en estructura metálica
X	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
X	Mástiles y cables fiadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: CUBIERTAS		
RIESGOS		
	Caídas de operarios al vacío, o por el plano inclinado de la cubierta	
	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
	Lesiones y cortes en manos	
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
	Dermatosis por contacto con materiales	
	Inhalación de sustancias tóxicas	
	Quemaduras producidas por soldadura de materiales	
	Vientos fuertes	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
	Derrame de productos	
	Electrocuciones	
	Hundimientos o roturas en cubiertas de materiales ligeros	
	Proyecciones de partículas	
	Condiciones meteorológicas adversas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
	Redes de seguridad (interiores y/o exteriores)	permanente
	Andamios perimetrales en aleros	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas rígidas y resistentes (con listón intermedio y rodapié)	permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Escaleras de tejados, o pasarelas	permanente
	Parapetos rígidos	permanente
	Acopio adecuado de materiales	permanente
	Señalizar obstáculos	permanente
	Plataforma adecuada para grúa	permanente
	Ganchos de servicio	permanente
	Accesos adecuados a las cubiertas	permanente
	Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas	ocasional
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Guantes de cuero o goma	ocasional
	Botas de seguridad	permanente
	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
	Mástiles y cables fiadores	permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
X	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
X	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
X	Golpes o cortes con herramientas	
X	Electrocuciones	
X	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Apuntalamientos y apeos	permanente
	Pasos o pasarelas	permanente
X	Redes verticales	permanente
	Redes horizontales	frecuente
X	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
X	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
X	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar trabajos superpuestos	permanente
X	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
X	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	permanente
X	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
X	Mástiles y cables fiadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: ACABADOS		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatosis por contacto con materiales	
X	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Inhalación de sustancias tóxicas	
X	Quemaduras	
X	Electrocución	
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
	Deflagraciones, explosiones e incendios	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Andamios	permanente
X	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
X	Barandillas	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar focos de inflamación	permanente
	Equipos autónomos de ventilación	permanente
X	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
X	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional
	Equipos autónomos de respiración	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: INSTALACIONES		
RIESGOS		
	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor	
X	Lesiones y cortes en manos y brazos	
X	Dermatosis por contacto con materiales	
	Inhalación de sustancias tóxicas	
X	Quemaduras	
X	Golpes y aplastamientos de pies	
X	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Electrocuciones	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Ambiente pulvígeno	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
	Protección del hueco del ascensor	permanente
	Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
X	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos.	
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.	
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión.	
Que implican el uso de explosivos.	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
OBSERVACIONES:	

5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACIÓN	ELEMENTOS	PREVISION
Cubiertas	Ganchos de servicio	
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	
	Barandillas en cubiertas planas	
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	
	Pasarelas de limpieza	
OBSERVACIONES:		

5.2.- OTRAS INFORMACIONES ÚTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES.

6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL

[] Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/1995	08-11-95	J.Estado	10-11-95
Modificación Ley Omnibus	Ley 25/2009	22-12-2009	J.Estado	23-12-09
[] Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.	Ley 54/2003	12-12-03		
[] Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.	Ley 32/2006	18-10-06	J.Estado	19-10-06
[] Desarrollo de la Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la Cons.	RD 1109/2007	24-08-07	M.A.S.	25-08-07
[] Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/1997	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
[] Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/1997	24-10-97	Varios	25-10-97
[] Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/1997	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
[] Modificación RD 1627 y RD 39/1997	RD 604/2006	17-01-2006	M. Trab. AS	29-05-2006
[] Disposiciones mínimas de seguridad y salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico	RD 614/2001	08-06-2001	M.Trab.	21-06-2001
[] Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.	RD 1215/1997	18-07-1997	M.Pres.	07-08-97
[] Modificaciones RD 1215/1997, RD 486/1997 y RD 1627/1997.	RD 2177/2004	12-11-1997	M.Pres.	13-11-04
[] Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	—	—	—	31-10-86
[] Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
[] Modelos de notificación de accidentes de trabajo.	Orden 2926	19-11-02		21-11-02
[] Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
[] Quadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/1978	—	—	25-08-78
[] Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores.	—	—	—	06-04-71
(derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)				
[] Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Resolución	29-11-01	DGT	18-12-01
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.				
[] Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	—
[] Protección trabajadores frente a riesgos derivados de vibraciones mecánicas.	RD 1311/2005	04-11-05	M.Trab.	05-11-05
Modificación	RD 330/2009	13-03-2009	M.T.I.S.C	26-03-2009
[] Protección trabajadores frente a riesgos derivados de vibraciones mecánicas.	RD 1311/2005	04-11-05	M.Trab.	05-11-05
[] Protección trabajadores frente a riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 288/2006	10-03-06	M.Trab.	11-03-06
[] Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas. (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/1997	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
[] Disposiciones de seguridad y salud aplicables a trabajos con riesgo amianto	RD 396/2006	31-03-2006	M.Trab.	11-04-06
[] Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/1980	01-03-80	M.Trab.	— 80
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/1983	28-07-83	—	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/1971	11-03-71	M.Trab.	16-03-71
[] Estatuto del trabajador autónomo.	Ley 20/2007	11-07-08		12-07-08
Rectificación	—	—	—	25-09-07

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

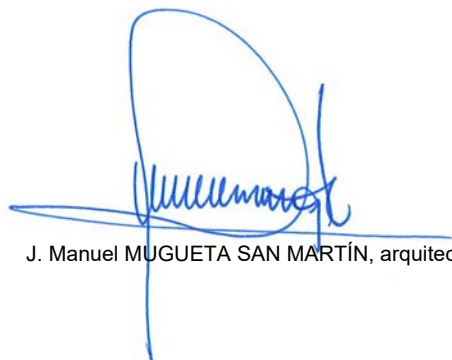
[] Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/1992	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/1995	03-02-95		08-03-95
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
[] Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/197	30-05-97	M.Pres.	12-06-97
[] EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
[] Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

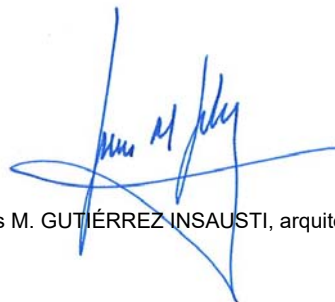
- [] Disp. mín. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).
- [] Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-33. Instalaciones provisionales y temporales para obras.
- [] Reglamento de aparatos elevadores para obras.
 - Corrección de errores.
 - Modificación.
 - Modificación.
- [] Reglamento Seguridad en las Máquinas.
 - Corrección de errores.
 - Modificación.
 - Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.
 - Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).
 - Regulación potencia acústica de maquinarias
 - Ampliación y nuevas especificaciones.
- [] Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).
- [] ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.
- [] ITC-MIE-AEM3 Carretillas automotoras de manutención.
- [] ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas

RD 1215/1997	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
RD 842/2002	02-08-02	MCT	18-09-02
Orden	23-05-77	MI	14-06-77
—	—	—	18-07-77
Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Orden	16-11-81	—	—
RD 1495/1986	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
—	—	—	04-10-86
RD 590/1989	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
RD 830/1991	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
RD 212/2002	22-02-02	M.PRES	01-03-02
RD 71/1992	31-01-92	MIE	06-02-92
RD 1435/1992	27-11-92	MRCor.	11-12-92
RD 836/2003	27-06-03	MCYT	17-07-03
Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
RD 2370/1996	18-11-96	MIE	24-12-96

Carcastillo, diciembre de 2024



J. Manuel MUGUETA SAN MARTÍN, arquitecto



Jesús M. GUTIÉRREZ INSAUSTI, arquitecto

ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS

**ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE ADECUACIÓN DE PISCINAS MUNICIPALES.
CALLE MAYOR, 1. MURILLO EL FRUTO. NAVARRA.**

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE MURILLO EL FRUTO

ARQUITECTOS: J. MANUEL MUGUETA SAN MARTÍN

JESÚS M. GUTIÉRREZ INSAUSTI

FECHA: DICIEMBRE DE 2024

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS.

(Real Decreto 105/2008 y Decreto Foral 23/2011)

ANTECEDENTES.

Fase de Proyecto. Proyecto Técnico.

Título. Adecuación piscinas municipales.

Situación. Calle Mayor, 1. Murillo el Fruto. Navarra.

Promotor. Ayuntamiento de Murillo el Fruto.

Generador de los Residuos. Ayuntamiento de Murillo el Fruto.

Poseedor de los Residuos. Contratista.

Técnico Redactor del Estudio de Gestión de Residuos. J. Manuel MUGUETA SAN MARTÍN y
Jesús M. GUTIÉRREZ INSAUSTI.

CONTENIDO DEL DOCUMENTO.

De acuerdo con el RD 105/2008 y el DF 23/2011, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

- 1- Identificación de los residuos que se van a generar con una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos. (según Orden MAM/304/2002 y Anejos 2 y 3 del DF).
- 2- Medidas para la prevención de estos residuos.
- 3- Operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- 4- Medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5 del RD y en el apartado 4 del artículo 5 del DF.
- 5- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
- 6- Pliego de Condiciones.
- 7- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

1.- Estimación de los residuos que se van a generar. Identificación de los mismos, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

.- Generalidades.

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, los cuales sus características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Así, por ejemplo, al iniciarse una obra es habitual que haya que derribar una construcción existente y/o que se deban efectuar ciertos movimientos de tierras. Durante la realización de la obra también se origina una importante cantidad de residuos en forma de sobrantes y restos diversos de embalajes.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el derribo con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos. En efecto, en cada fase del proceso se debe planificar la manera adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que, antes de que se produzcan los residuos, hay que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.

La previsión incluso debe alcanzar a la gestión de los residuos del comedor del personal y de otras actividades, que si bien no son propiamente la ejecución material se originarán durante el transcurso de la obra: reciclar los residuos de papel de la oficina de la obra, los toners y tinta de las impresoras y fotocopiadoras, los residuos biológicos, etc.

En definitiva, ya no es admisible la actitud de buscar excusas para no reutilizar o reciclar los residuos, sin tomarse la molestia de considerar otras opciones.

.- Clasificación y descripción de los residuos

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos los que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor.

RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN

X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo

	1. Asfalto	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
X	17 02 01	Madera
	3. Metales	
X	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
X	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
X	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
X	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
X	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
X	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
X	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

RCD: Naturaleza pétreo

	1. Arena Grava y otros áridos	
X	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
X	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

	2. Hormigón	
X	17 01 01	Hormigón

	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
X	17 01 02	Ladrillos
X	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
X	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.

	4. Piedra	
X	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
X	20 02 01	Residuos biodegradables
X	20 03 01	Mezclas de residuos municipales
2. Potencialmente peligrosos y otros		
	17 01 06	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
X	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
X	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
X	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
X	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
X	07 07 01	Sobrantes de desenchufantes
	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

.- Estimación de los residuos a generar.

La estimación se realizará en función de la categorías indicadas anteriormente, y expresadas en Toneladas y Metros Cúbicos tal y como establece el RD 105/2008 y el DF 23/2011.

Obra Demolición, Rehabilitación, Reparación o Reforma:

Se deberá elaborar un inventario de los residuos peligrosos.

Obra Nueva:

En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 17 cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Estimación de residuos en OBRA NUEVA			
Superficie Construida afectada	260,33	m ²	
Volumen de residuos (S x 0,17)	45,00	m ³	
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1,242	Tn/m ³	
Toneladas de residuos	55,89	Tn	
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación (según medición de proyecto)	5,57	m ³	
Presupuesto estimado de la obra	89.480,90	€	
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	120,52	€	(<1,00% del PEM)

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados para obras similares de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

RCDs Nivel I				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		8,355	1,50	5,57

RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto			1,30	
2. Madera	0,040	2,236	0,60	3,726
3. Metales	0,025	1,397	1,50	0,932
4. Papel	0,010	0,559	0,90	0,621
5. Plástico	0,015	0,838	0,90	0,932
6. Vidrio	0,02	1,118	1,50	0,745
7. Yeso	0,03	1,677	1,20	1,397
TOTAL estimación	0,140	7,825		8,30
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	2,236	1,50	1,490
2. Hormigón	0,120	6,707	1,50	4,471
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	30,181	1,50	20,120
4. Piedra	0,050	2,795	1,50	1,863
TOTAL estimación	0,750	4,919		27,90
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	3,912	0,90	4,347
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	2,236	0,50	4,471
TOTAL estimación	0,110	6,148		8,80

2.- Medidas para la prevención de estos residuos.

Se establecen las siguientes pautas las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la Obra para alcanzar los siguientes objetivos.

.- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

.- Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

.- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

.- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

.- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

.- Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.

La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

.- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

.- La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

.- Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

.- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

3.- Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.

.- Proceso de gestión de residuos sólidos, inertes y materiales de construcción.

De manera esquemática, el proceso a seguir en la Planta de Tratamiento es el siguiente:

- .- Recepción del material bruto.
- .- Separación de Residuos Orgánicos y Tóxicos y Peligrosos (y envío a vertedero o gestores autorizados, respectivamente).
- .- Stokaje y reutilización de tierras de excavación aptas para su uso.
- .- Separación de voluminosos (Lavadoras, T.V., Sofás, etc.) para su reciclado.
- .- Separación de maderas, plásticos cartones y férricos (reciclado).
- .- Tratamiento del material apto para el reciclado y su clasificación.
- .- Reutilización del material reciclado (áridos y restauraciones paisajísticas).
- .- Eliminación de los inertes tratados no aptos para el reciclado y sobrantes del reciclado no utilizado.

La planta de tratamiento dispondrá de todos los equipos necesarios de separación para llevar a cabo el proceso descrito. Además contará con una extensión, lo suficientemente amplia, para la eliminación de los inertes tratados, en la cual se puedan depositar los rechazos generados en el proceso, así como los excedentes del reciclado, como más adelante se indicará.

La planta dispondrá de todas las medidas preventivas y correctoras fijadas en el proyecto y en el Estudio y Declaración de Impacto Ambiental preceptivos:

- .- Sistemas de riego para la eliminación de polvo.
- .- Cercado perimetral completo de las instalaciones.
- .- Pantalla vegetal.
- .- Sistema de depuración de aguas residuales.
- .- Trampas de captura de sedimentos.
- .- Etc..

Estará diseñada de manera que los subproductos obtenidos tras el tratamiento y clasificación reúnan las condiciones adecuadas para no producir riesgo alguno y cumplir las condiciones de la Legislación Vigente.

Las operaciones o procesos que se realizan en el conjunto de la unidad vienen agrupados en los siguientes:

- .- Proceso de recepción del material
- .- Proceso de triaje y de clasificación
- .- Proceso de reciclaje
- .- Proceso de stokaje
- .- Proceso de eliminación

Pasamos a continuación a detallar cada uno de ellos:

Proceso de recepción del material.

A su llegada al acceso principal de la planta los vehículos que realizan el transporte de material a la planta así como los que salen de la misma con subproductos, son sometidos a pesaje y control en la zona de recepción

Proceso de Triage y clasificación.-

En una primera fase, se procede a inspeccionar visualmente el material. El mismo es enviado a la plaza de stokaje, en el caso de que sea material que no haya que tratar (caso de tierras de excavación). En los demás casos se procede al vaciado en la plataforma de recepción o descarga, para su tratamiento.

En la plataforma de descarga se realiza una primera selección de los materiales más voluminosos y pesados. Asimismo, mediante una cizalla, los materiales más voluminosos, son troceados, a la vez que se separan las posibles incrustaciones férricas o de otro tipo.

Son separados los residuos de carácter orgánico y los considerados tóxicos y peligrosos, siendo incorporados a los circuitos de gestión específicos para tales tipos de residuos.

Tras esta primera selección, el material se incorpora a la línea de triaje, en la cual se lleva a cabo una doble separación. Una primera separación mecánica, mediante un tromel, en el cual se separan distintas fracciones: metálicos, maderas, plásticos, papel y cartón así como fracciones pétreas de distinta granulometría.

El material no clasificado se incorpora en la línea de triaje manual. Los elementos no separados en esta línea constituyen el material de rechazo, el cual se incorpora a vertedero controlado. Dicho vertedero cumple con las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Todos los materiales (subproductos) seleccionados en el proceso anterior son recogidos en contenedores y almacenados en las zonas de clasificación (trojes y contenedores) para su posterior reciclado y/o reutilización.

Proceso de reciclaje.

Los materiales aptos para ser reciclados, tales como: férricos, maderas, plásticos, cartones etc., son reintroducidos en el ciclo comercial correspondiente, a través de empresas especializadas en cada caso.

En el caso de residuos orgánicos y basuras domésticas, éstos son enviadas a las instalaciones de tratamiento de RSU más próximas a la Planta.

Los residuos tóxicos y peligrosos son retirados por gestores autorizados al efecto.

Proceso de stokaje.

En la planta se preverán zonas de almacenamiento (trojes y contenedores) para los diferentes materiales (subproductos), con el fin de que cuando haya la cantidad suficiente, proceder a la retirada y reciclaje de los mismos.

Existirán zonas de acopio para las tierras de excavación que sean aptas para su reutilización como tierras vegetales. Asimismo, existirán zonas de acopio de material reciclado apto para su uso como áridos, o material de relleno en restauraciones o construcción.

Proceso de eliminación.

El material tratado no apto para su reutilización o reciclaje se depositará en el área de eliminación, que se ubicará en las inmediaciones de la planta. Este proceso se realiza sobre células independientes realizadas mediante diques que se irán rellenando y restaurando una vez colmatadas. En la base de cada una de las células se creará un sistema de drenaje en forma de raspa de pez que desemboca en una balsa, que servirá para realizar los controles de calidad oportunos.

.- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008 y 5.4 del DF 23/2011, los residuos de construcción y demolición deberán separarse, para facilitar su valorización posterior, en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

X	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
X	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto).

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

.- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ".

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas para la gestión de residuos no peligrosos, indicándose por parte del poseedor de los residuos el destino previsto para estos residuos.

- Se indican a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuos.

RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN			Tratamiento	Destino	Cantidad
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	8.355
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Asfalto					
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
2. Madera					
X	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	2,236
3. Metales					
X	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,217
	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00
	17 04 03	Plomo			0,00
	17 04 04	Zinc			0,00
X	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		1,013
	17 04 06	Estaño			0,00
	17 04 06	Metales mezclados			0,00
X	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,167
4. Papel					
X	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,559
5. Plástico					
X	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,838
6. Vidrio					
X	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,118
7. Yeso					
X	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,677
RCD: Naturaleza pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Arena Grava y otros áridos					
X	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	1,743
X	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,493
2. Hormigón					
X	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	6,707
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos					
X	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	18,107
X	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	6,790
X	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	5,284

4. Piedra					
X	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		2,795

RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Basuras					
X	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	3,208
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,704

2. Potencialmente peligrosos y otros					
	17 01 06	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RNP's	0,00
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado		0,00
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00
X	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,197
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00
X	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,738
X	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,420
X	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,503
X	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,378
	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00

4.- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...

Aunque apenas haya lugar donde colocar los contenedores, el poseedor de los residuos deberá encontrar en la obra un lugar apropiado en el que almacenar los residuos. Si para ello dispone de un espacio amplio con un acceso fácil para máquinas y vehículos, conseguirá que la recogida sea más sencilla. Si, por el contrario, no se acondiciona esa zona, habrá que mover los residuos de un lado a otro hasta depositarlos en el camión que los recoja.

Además, es peligroso tener montones de residuos dispersos por toda la obra, porque fácilmente son causa de accidentes. Así pues, deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios, que entorpecen la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos. En definitiva, hay que poner todos los medios para almacenarlos correctamente, y, además, sacarlos de la obra tan rápidamente como sea posible, porque el almacenaje en un solar abarrotado constituye un grave problema.

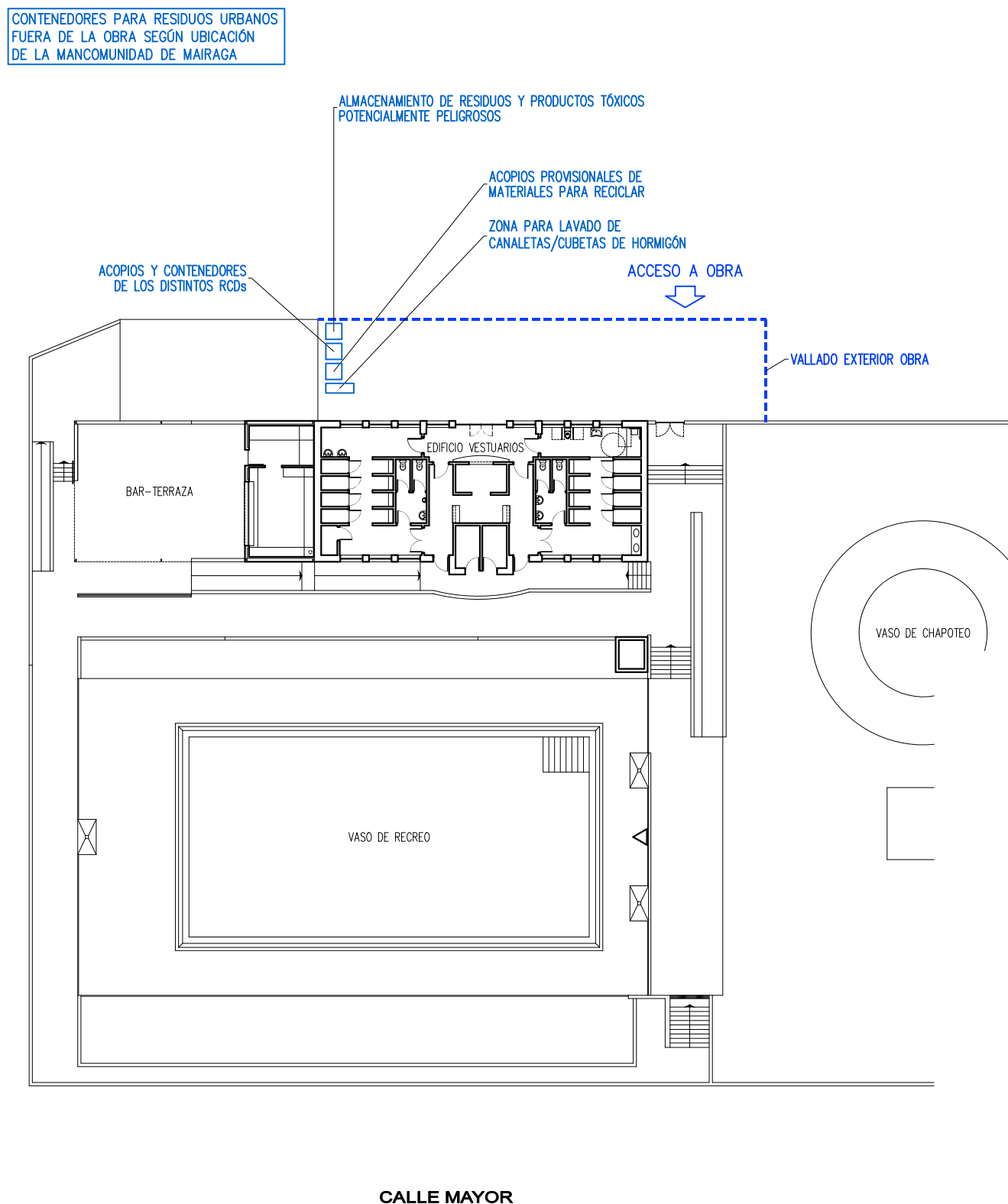
Es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes; de este modo facilitamos su posterior reciclaje. Asimismo hay que prever un número suficiente de contenedores -en especial cuando la obra genera residuos constantemente- y anticiparse antes de que no haya ninguno vacío donde depositarlos.

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos de especifica la situación y dimensiones de:

X	Bajantes de escombros
X	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...)
X	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
X	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
X	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
X	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

PLANTA GENERAL



5.- Pliego de Condiciones.

Para el **Productor de Residuos**. (artículo 4 RD 105/2008 y DF 23/2011)

.- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un “estudio de gestión de residuos”, el cual ha de contener como mínimo:

- a) Estimación de los residuos que se van a generar.
- b) Las medidas para la prevención de estos residuos.
- c) Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- d) Las medidas para la separación de los residuos de obra.
- e) Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
- f) Pliego de Condiciones
- g) Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.

.- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

.- Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.

.- Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

Para el **Poseedor de los Residuos en la Obra**. (artículo 5 RD 105/2008 y DF 23/2011)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

.- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.

.- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.

.- Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debe mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

Esta clasificación, que es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea (indicado en el apartado 3), puede ser dispensada de forma excepcional.

Ya en su momento, la Ley 10/1998 de 21 de Abril, de Residuos, en su artículo 14, mencionaba la posibilidad de eximir de la exigencia a determinadas actividades que pudieran realizar esta valorización o de la eliminación de estos residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que las Comunidades Autónomas dictaran normas generales sobre cada tipo de actividad, en las que se fijen los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada.

Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.

- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.

- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.

- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.

- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.

- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.

- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.

- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.

- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.

- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 y DF 23/2011, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la autoridad competente.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

X	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , con la ubicación y condicionado a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la

	autorización autonómica de la Consejería que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
X	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
X	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

Definiciones. (Según artículo 2 RD 105/2008 y artículo 3 DF 23/2011)

.- **Productor** de los residuos, que es el titular del bien inmueble en quien reside la decisión de construir o demoler. Se identifica con el titular de la licencia o del bien inmueble objeto de las obras.

.- **Poseedor** de los residuos, que es quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.

.- **Gestor**, quien lleva el registro de estos residuos en última instancia y quien debe otorgar al poseedor de los residuos, un certificado acreditativo de la gestión de los mismos.

.- **RCD**, Residuos de la Construcción y la Demolición

.- **RSU**, Residuos Sólidos Urbanos

.- **RNP**, Residuos NO peligrosos

.- **RP**, Residuos peligrosos

6.- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs. (Este presupuesto, formará parte del PEM de la Obra, en capítulo aparte).

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

6.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calcula sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	5,57	0,00	0,00	0,00 %
				0,00%
RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	27,90	10,00	279,00	0,34 %
RCDs Naturaleza no Pétreo	8,30	10,00	83,00	0,10 %
RCDs Potencialmente peligrosos	8,80	10,00	88,00	0,11 %
Presupuesto aconsejado límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				0,55 %
.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
6.1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
6.2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,0000%
6.3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			0,00	0,0000%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			450,00	0,55 %

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1 del Estudio de Gestión de Residuos.

Se establecen los siguientes precios obtenidos de análisis de obras de características similares, si bien, el contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER (Lista Europea de Residuos según Orden MAM 304/2002/) si así lo considerase necesario.

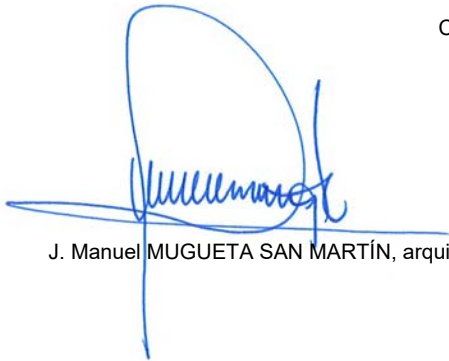
Además de las cantidades arriba indicadas, podrán establecerse otros “Costes de Gestión”, cuando estén oportunamente regulado, que incluye los siguientes:

6.1.- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera un cierto valor desproporcionado con respecto al PEM total de la Obra.

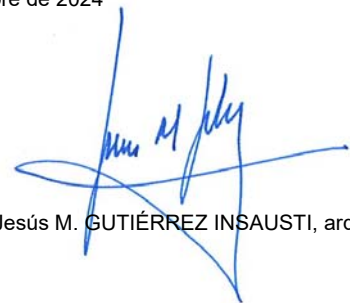
6.2.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo porcentaje conforme al PEM de la obra.

6.3.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

Carcastillo, diciembre de 2024



J. Manuel MUGUETA SAN MARTÍN, arquitecto



Jesús M. GUTIÉRREZ INSAUSTI, arquitecto