

ANEXO A

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Ampliación de la zona ajardinada de las piscinas

Polideportivo Mañeru

Camino de la Yesera S/N Mañeru. Navarra

Promotor: Ayuntamiento de Mañeru, con NIF: P3116000E

Arquitecto: Estanis del Hoyo Ciganda. COAVN 5069

Febrero de 2024

DEL HOYO
CIGANDA
ESTANISLAO
- 78877841P

Firmado digitalmente por DEL
HOYO CIGANDA ESTANISLAO -
78877841P
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-78877841P,
givenName=ESTANISLAO,
sn=DEL HOYO CIGANDA, cn=DEL
HOYO CIGANDA ESTANISLAO -
78877841P
Fecha: 2024.02.06 12:16:12
+01'00'

ÍNDICE DE DOCUMENTOS

1. MEMORIA

1.1. OBJETO

1.2. INFORMACIÓN GENERAL

1.3. INFORMACIÓN PREVIA. ESTADO ACTUAL

1.4. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

1.5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

1.6. JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE

1.7. ANEXO. MEMORIA ESTRUCTURAL (INCL. CTE)

1.8. NOTA FINAL

2. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

4. PRESUPUESTO

5. PLANOS

1. MEMORIA

1.1. OBJETO

Se redacta el presente ANEXO con el objeto de sustituir la Documentación Técnica redactada por el arquitecto que suscribe, con fecha de abril de 2023, y que se hizo para la definición, a nivel técnico y económico, de las obras necesarias para la ampliación de la zona ajardinada de las piscinas en el Polideportivo de Mañeru (Navarra). Ello es motivado por el cambio de criterio por parte del nuevo equipo de gobierno del Ayuntamiento de Mañeru (debido al cambio de Ayuntamiento de 2023).

El presente ANEXO pretende describir una nueva propuesta con respecto a la Documentación Técnica originalmente presentada, y sobre la que se obtuvo informe favorable de la ORVE (Nº Expte. 34322/23 con fecha 20 de abril de 2023). Se presenta como documentación íntegra, de tal forma que sustituye a lo anteriormente presentado en su totalidad. Esencialmente los cambios suponen una reducción de programa y por tanto de presupuesto.

El presente ANEXO se redacta por encargo del Ayuntamiento de Mañeru, con NIF: P3116000E, con dirección en Plaza de los Fueros 1, 31130 Mañeru, Navarra.

Lo redacta Estanis del Hoyo Ciganda, arquitecto colegiado COAVN 5069, con número de teléfono 660287722 y dirección de correo electrónico estanishc@gmail.com

1.2 INFORMACIÓN GENERAL

Se recibe por parte del Ayuntamiento de Mañeru el encargo de la redacción de una Documentación Técnica para la ampliación de la zona ajardinada en las piscinas del Polideportivo Municipal.

Actualmente, existe una zona ajardinada de 337,8 m² que se ha quedado pequeña según el uso de los últimos años. Se propone la posibilidad de aumentar esa zona ajardinada cogiendo parte del antiguo campo de fútbol, desde hace muchos años en desuso.

De esta manera se ampliaría la zona ajardinada en 517,0 m², que es la superficie demandada por parte de los usuarios.

Catastralmente el espacio que ocupa el Polideportivo está formado por las siguientes referencias:

REFERENCIA CATASTRAL y CODIGOS LOCALIZADORES (*)					DIRECCIÓN O PARAJE	SUPERFICIES (m²)		USO, DESTINO O CULTIVO
						Principal	Común	
310000000002283340HU								
1	674	1	1	DS DISEMINADO, 2-8 Bajo		670,20		FRONTON
1	674	1	2	DS DISEMINADO, 2-8 Bajo		225,90		VESTUARIOS, COM...
1	674	1	3	DS DISEMINADO, 2-8 Bajo		29,10		CASETA BOMBA DE..
1	674	1	4	DS DISEMINADO, 2-8 Bajo		36,30		ALMACEN
1	674	1	5	DS DISEMINADO, 2-8 Bajo		224,90		PISCINA
1	674	1	6	DS DISEMINADO, 2-8 Bajo		8,70		ALMACEN
1	674	1	7	DS DISEMINADO, 2-8 Bajo		30,10		PORCHE
1	674	1	8	DS DISEMINADO, 2-8 Bajo		717,80		PISTAS DEPORTIVAS
1	674	1	9	DS DISEMINADO, 2-8 1º		135.32		CAFETERIA BAR

(*) Los códigos localizadores se componen de Polígono, Parcela, Subárea o Subparcela y Unidad Urbana.

En la siguiente imagen puede verse, en color azul oscuro, la superficie que ocupa el polideportivo y sus instalaciones, descrito como “Subparcela B”.

Bien Inmueble	SUBPARCELA	Tipo de Tierra	Cultivo	Clase	Superficie (m ²)
310000000002283341JI *	A	FORESTAL-PASTOS	PASTOS	300	10.208,46
310000000002283341JI *	B	CONSTRUCCION	CONSTRUCCION	0	10.472,12



Las obras de reconfiguración de la zona ajardinada no afectarán, en ningún caso, a elementos edificatorios del edificio Polideportivo, ya que se trata de trabajos de urbanización exteriores. Por lo tanto la intervención no conlleva variación esencial alguna en la configuración exterior del mismo.

1.3 INFORMACIÓN PREVIA. ESTADO ACTUAL

Tal y como se ha explicado, las piscinas del Polideportivo de Mañeru tienen una zona ajardinada de 337,8 m². Dicha zona se encuentra a nivel de las piscinas, junto a estas y en la parte sur. La comunicación con el resto de dotaciones del Polideportivo (edificio social, aseos, vestuarios, etc), que se encuentran a diferentes niveles, se produce mediante una serie de escaleras y rampas que hacen que la comunicación entre todas sea accesible.

El campo de fútbol, actualmente en desuso, del que se pretende utilizar una parte para ampliar la zona ajardinada se encuentra junto a las piscinas, en la parte norte de estas y salvando un desnivel de 1,6 m (al mismo nivel que el edificio social).

Actualmente las instalaciones, que se utilizan casi exclusivamente en verano, disponen de 2 accesos, uno por la parte sur-oeste, que da directamente a la zona ajardinada de las piscinas y que es de uso exclusivo de socios mediante llave, y otro acceso por la parte norte que da directamente a la terraza

del edificio social, el cual es de uso común, tanto para socios como para personas ajenas que o bien acceden comprando entrada o simplemente hacen uso de la terraza sin pagar entrada.

A continuación se presentan fotografías del estado actual:



Fotografía 01. Acceso socios por entrada sur-oeste



Fotografía 02. Acceso común (socios y no socios) por cara norte



Fotografía 03. Antiguo campo de fútbol. Zona a ajardinar



Fotografía 04. Zona ajardinada actual al mismo nivel que las piscinas



Fotografía 05. Desnivel entre piscina y campo de fútbol



Fotografía 06. Comunicación existente entre niveles

1.4 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Tal y como se ha dicho, la propuesta trata la definición, a nivel técnico y económico, de las obras necesarias para la ampliación de la zona ajardinada de las piscinas en el Polideportivo de Mañeru. Para tal fin se pretende ocupar parte del antiguo campo de fútbol actualmente en desuso, y acondicionar esa superficie para que sea utilizada como zona ajardinada anexa a las piscinas.

Así mismo, se pretende acondicionar el acceso general (norte) a las instalaciones, pavimentando el camino que une el mismo con la zona de aparcamiento, y que rodea la nueva superficie ajardinada.

Para comunicar los desniveles existentes entre las 2 zonas ajardinadas resultantes (la existente y la nueva) se pretende hacer una nueva escalera que comuniquen directamente ambos niveles. Esta deberá permanecer cerrada mediante cancela de seguridad (similar a las existentes en el perímetro de la piscina grande que cumplen con lo requerido en el “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”). Para hacer esa nueva comunicación se pretende sustituir y retrasar el muro de contención existente, hecho de bloque y en mal estado de conservación, por uno nuevo de hormigón, de tal manera que se ganaría 1,5 m de anchura en la “playa” norte de las piscinas, actualmente justa de tamaño.

Existe actualmente una comunicación entre ambos niveles mediante rampas fruto de la reforma que se realizó para adecuar las piscinas al “Decreto Foral 123/2003 de 19 de mayo, por el que se regulan las condiciones técnico sanitarias de las piscinas de uso colectivo”, por lo tanto se considera que la comunicación existente es ya accesible y no se interviene en ello. Se prevé también ensanchar hasta 1,5 m la escalera existente en que salva el desnivel por la parte oeste y que actualmente es de 0,9 m.

Para dotar de zonas de sombra a lo nuevo se prevé la plantación de arbolado y/o pérgolas ligeras.

El cuadro de superficies propuesto es el que sigue:

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

<u>Uso</u>	<u>Superficie</u>
Nueva zona jardín	303,5 m ²
Nueva zona pavimentada (camino a acceso)	107,8 m ²
Nueva zona pavimentada (parte superior)	78,2 m ²
Nueva zona pavimentada (parte inferior, incl. escalera)	55,8 m ²
SUPERFICIE TOTAL INTERVENCIÓN	545,3 m²

1.5 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

TRABAJOS PREVIOS y MOVIMIENTO DE TIERRAS

- Excavación para retrasar el nuevo muro de contención, 1,5 m, respecto al existente.
- Derribo de muros de contención de bloque existentes, tanto el que salva el desnivel entre la piscina y el campo de fútbol como el que aloja la escalera izquierda que se va a ensanchar. Derribo de dicha escalera.
- Derribos de muro en zona de acceso para paso.
- Excavación para nuevas zonas ajardinadas y pavimentadas, tanto en el acceso posterior como el pasillo perimetral. Regularización de niveles.
- Excavación para plantar 2 árboles.

ESTRUCTURA

- Creación de muro de contención para salvar desniveles, incluso banco de hormigón para entarimar. Se dejará pasatubos para la nueva ducha en dicho muro. Impermeabilización y drenaje de dicho muro. Reconstruir zonas de zapatas interiores (junto a piscina infantil).
- Creación de muro para remate de escaleras a altura de pasamanos.
- Creación de pasillo de hormigón perimetral. Acabado cepillado fino.
- Creación de solera en zona junto a nuevo jardín. Para colocar baldosa.

ALBAÑILERÍA

- Creación de nueva escalera donde estaba la anterior, en la parte izquierda, de 1,5 m de anchura. Acabado baldosa similar a la actual.
- Reconstrucción de muro de bloque en dicha zona, como remate a la escalera anteriormente descrita.
- Creación de escalera, de 1,5 m de ancho, para acceso desde nivel alto a piscinas. Acabado baldosa similar a la actual.
- Reparación de zona de rampa de acceso en la parte que se deteriore por hacer el nuevo muro de contención.
- Crear arqueta de colectores de riego. Tendrá conexión eléctrica con la centralita del riego que estará ubicada en la caseta contigua (antiguo txiringuito).

VALLADOS

- Valla perimetral, tipo plegada rígida, de 2 m de altura, incluso seto artificial.
- Valla para salvar desniveles, tipo plegada rígida, de 1 m de altura.
- Puertas. 1 doble en valla perimetral, 1 simple para acceso a piscinas desde nuevas escaleras.

- Pasamanos escaleras nuevas de bajada a piscinas.
- Barandilla de barrotes verticales en escalera zona izquierda.

RIEGO

- Sistema automático de riego para nuevo jardín de 303,5 m².
- Instalaciones: acometida, colectores con electroválvulas para circuitos, centralita, etc.

FONTANERÍA

- Creación de arqueta de registro.
- Creación de nueva ducha junto a nueva escalera de bajada a piscina de adultos.

VEGETACIÓN

- Tierra vegetal y césped para nueva zona ajardinada de 303,5 m²
- Plantación de 2 a árboles a definir.

OTROS

- Entarimado de banco de hormigón en piscina de adultos.

1.6 JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE

Antecedentes y objeto

El objeto de esta memoria es la descripción del cumplimiento de los requisitos básicos del “Código Técnico de la Edificación”. Según el capítulo 1 sobre “Disposiciones generales”, es de aplicación por tratarse de obras de modificación y rehabilitación de un edificio existente cuya finalidad es adecuar funcionalmente el edificio para proporcionar mejores condiciones constructivas.

Se trata de realizar la justificación de los Documentos Básicos correspondientes en aquellos aspectos que le son de aplicación a la propuesta.

Legislación

Para la redacción de este estudio se ha tenido en cuenta, en función de la obra a realizar, la siguiente reglamentación:

DB-SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN y ACCESIBILIDAD

DB-SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN (CTE DB SE-AE y NCSE-02)

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL ACERO ESTRUCTURAL (SEGÚN CTE DB SE-A)

RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA (SEGÚN DB SI-6)

DB-SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN y ACCESIBILIDAD

SUA1: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

Resbaladidad de los suelos

La baldosa que se utilizará para las zonas de playa de las piscinas, incluso la zona de la nueva ducha, y pavimento de escaleras exteriores e interiores deberá cumplir Clase 3.

Discontinuidades del pavimento

Las características que deberán cumplir los nuevos pavimentos en las zonas de playa de las piscinas son:

a) No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.

b) Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;

c) En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

Desniveles

Se colocará valla de protección de 1 m de altura para salvar el desnivel entre los 2 niveles. Dichas vallas tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, y cumplirán las siguientes características constructivas:

a) No puedan ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual:

- En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.

- En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.

b) No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm.

Escaleras y rampas

Los peldaños cumplirán que la huella medirá 28 cm como mínimo. La contrahuella medirá 13 cm como mínimo y 17,5 cm como máximo. La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente: $54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$.

Cada uno de los tramos de las nuevas escaleras dispone de 10 peldaños y una anchura de 1,5 m.

Se dispondrá pasamanos a una altura comprendida entre 90 y 110 cm.

No se interviene en las rampas existentes que comunican los diferentes niveles por quedar fuera del ámbito de esta intervención.

SUA6: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

Las instalaciones fueron objeto de reforma para adecuarse al cumplimiento de la normativa higiénico-sanitaria vigente y al CTE por lo que en la actualidad cuentan con barreras de protección de 1,20 m de altura, resisten una fuerza horizontal aplicada en el borde superior de 0,5 kN/m y cuentan con las condiciones constructivas establecidas en el apartado 3.2.3 de la Sección SUA.

La intervención actual prevé la ampliación de playas al norte en las zonas de baño e incorporación de escaleras de acceso a estas zonas, de forma independiente para cada vaso. Los accesos a las escaleras que conducen de forma separada a los vasos estarán dotados de puerta con dispositivo de cierre y bloqueo.

El pavimento de las playas ampliadas será Clase 3 y contarán con pendiente hacia las canaletas existentes para evitar el encharcamiento.

SUA 9: ACCESIBILIDAD

Actualmente existen recorridos accesibles, mediante rampas, que comunican los diferentes niveles de las instalaciones. Dichas comunicaciones son ampliadas, mediante la propuesta que se presente, con la inclusión de 2 nuevas escaleras que sirven para comunicar de manera más directa la nueva zona ajardinada con las piscinas.

Como se ha descrito anteriormente ya existe una zona ajardinada a nivel de la piscina, con acceso directo desde el exterior y comunicación accesible con el resto de dependencias de las instalaciones (vestuarios, edificio social, y nueva zona ajardinada).

Las instalaciones disponen de aseo y vestuario exclusivo para personas con discapacidad, que fueron objeto de reforma y actualización en el año 2018 de acuerdo con lo requerido en el Decreto Foral 123/2003 y Decreto Foral 20/2006.

De esta manera se garantiza que existe acceso y utilización no discriminatoria, independiente y segura de todas las instalaciones a las personas con discapacidad.

DB-SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

La ocupación actual es de 106 personas en la zona de baño (para una superficie de 212 m² de láminas de agua) y de 84 personas en la zona verde existente. Con la intervención, la ocupación en la nueva zona verde sería de 130 personas (4m² por persona) y de 29 personas (4m² por persona) en la terraza ampliada que sirve de nuevo acceso a las instalaciones.

Se considera que se trata de espacios abiertos, sin apenas carga de fuego, en los que la evacuación queda garantizada mediante las salidas propuestas (además de las existentes en el resto de las instalaciones), lo que hace que desde cualquier origen de evacuación de estas zonas ampliadas exista una salida a menos de 50 m, sin necesidad de salvar desniveles en la evacuación y cumpliéndose que la longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existan al menos dos recorridos alternativos no excede de la longitud máxima admisible cuando se dispone de una sola salida (50 m por tratarse de un espacio al aire libre en el que el riesgo de incendio es irrelevante). Las puertas tienen una anchura superior a 80 cm en todos los casos, cumpliendo con lo establecido en la Tabla 4.1 Dimensionado de los elementos de la evacuación:

En zonas al aire libre: pasos, pasillos y rampas $A \geq P / 600$. Cumple.

1.7 ANEXO. MEMORIA ESTRUCTURAL (INCL. CTE)

AUTOR DE LA PRESENTE MEMORIA (CONSULTOR DE LA ESTRUCTURA)

D. Josep Agustí de Ciurana, arquitecto, con DNI 40.336.566-V y colegiado nº 37.632-9 del C.O.A.C. Máster en Estructuras Arquitectónicas por la U.P.C.

PROGRAMA DE NECESIDADES Y USOS. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se proyectan unos muros de contención de hormigón armado y la construcción de una pequeña zona exterior cubierta con estructura metálica.

Uso del espacio donde se sitúa la construcción: pública concurrencia, al aire libre.

Es de aplicación el CTE (Código Técnico de la Edificación) y el Código Estructural, en las partes de hormigón armado.

SOLUCIÓN ADOPTADA

CIMENTACIÓN

No se dispone de estudio geotécnico, pero consultando el mapa geológico de navarra y por experiencias anteriores en la misma instalación se conoce que el sustrato rocoso, formado por una serie de yesos con un buzamiento de 35º, aflora a escasa profundidad.

Se propone una cimentación superficial sobre el sustrato rocoso, sin superar una tensión de 2kp/cm².

No se considera la existencia de nivel freático.

El terreno se considera agresivo por existencia de sulfatos. Ambiente XA2 que requiere el empleo de cementos SR sulforresistentes.

JUSTIFICACIÓN: Esta opción de cimentación, se considera adecuada para estas estructuras proyectadas, si durante la ejecución se confirman los supuestos adoptados.

SISTEMA ESTRUCTURAL

Se plantean muros de hormigón armado para la contención del sustrato rocoso. Para la pequeña cubierta metálica en una zona de merendero se plantea un entramado de perfiles metálicos de acero S275, formado por tres pórticos separados 3,825m entre sí, formados por postes tubulares CHS 90x6mm y vigas RHS 160x100x5mm, con un vuelo de aprox. 2,3m. Los pórticos se atan entre sí con las correas RHS 80x60x3mm previstas cada 0,92-0,96m.

La estabilidad del conjunto se garantiza empotrando los postes en su base, a las zapatas.

GEOMETRÍA DE LA ESTRUCTURA

La geometría de todos los elementos que forman la estructura viene definida en la documentación gráfica.

MÉTODO DE CÁLCULO

Se dimensionan los elementos metálicos de acuerdo a la norma CTE SE-A (Seguridad estructural: Acero), determinándose coeficientes de aprovechamiento y deformaciones, así como la estabilidad, de acuerdo a los principios de la Mecánica Racional y la Resistencia de Materiales. Se realiza un cálculo lineal de primer orden, admitiéndose localmente plastificaciones de acuerdo a lo indicado en la norma, empleando las combinaciones de hipótesis básicas definidas en el art 4º del CTE DB-SE.

Para el cálculo de los elementos comprimidos se tiene en cuenta el pandeo por compresión, y para los flectados el pandeo lateral, conforme indicaciones de la norma.

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE CALCULO EMPLEADO

Se ha utilizado el programa Cype 3D versión 2023.e, nº licencia: 142222 distribuido por la empresa Cype Ingenieros, con razón social en la Avda. Eusebio Sempere, 5, de Alicante.

PRESTACIONES DEL EDIFICIO: ASIENTOS ADMISIBLES Y LÍMITES DE DEFORMACIÓN

ASIENTO ADMISIBLE DE LA CIMENTACION: 2,54cm.

LÍMITES DE DEFORMACIÓN DE LA ESTRUCTURA: L/250 y H/300

ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN (CTE DB SE-AE y NCSE-02)

LOCALIDAD: Mañeru (Altitud s.n.m. aprox. 450 m)

CARGAS CONSIDERADAS:

- Peso propio elementos de acero:	78,50 kN/m ³
- Carga permanente Cobertura:	0,10 kN/m ²
- Sobrecarga de Uso (en suelo de la plaza)	5,00 kN/m ²
- Sobrecarga de mantenimiento o nieve (no concomitantes)	0,70 kN/m ²
- Carga puntual de mantenimiento	1,00 kN

CARGA de VIENTO: $q_b = 0,52 \text{ kN/m}^2$; $C_e = 2,1$ (grado II) zona expuesta;

- carga sobre cubierta-marquesina (presión / succión): $+0,88 \text{ kN/m}^2 / -1,75 \text{ kN/m}^2$

Factor de obstrucción al viento considerado en marquesina = 1 (obstrucción total)

CARGAS ACCIDENTALES: No se ha considerado. No se prevé el paso de tráfico rodado,

NCSE-02: Mañeru $a_b = 0,04$ ($k = 1,0$).

COEFICIENTES DE SEGURIDAD: ACCIONES (según CTE DB SE-AE)

Los coeficientes parciales de seguridad considerados son:

- para acciones permanentes: 1,35 si la acción es desfavorable y 1 si es favorable.
- para cargas variables: 1,5

TERRENO, CIMENTACIÓN-APOYOS Y TRABAJOS PREVIOS

No se dispone de un estudio geotécnico. Se ha consultado el mapa geológico de la zona y se tienen referencias de trabajos anteriores en la zona. Se espera que el sustrato rocoso formado por yesos aparezca a escasa profundidad. Se precisará el empleo de martillo percutor para realizar la excavación de la cimentación.

Se revisarán las posibles conducciones enterradas y se procurará que la recogida de agua superficial se aleje por lo menos 1m de la zona de apoyo de cimentación, para evitar posibles aportes de agua a los cimientos.

La existencia de yeso en el terreno supone un ambiente agresivo por presencia de sulfatos. Será necesario emplear cementos SR sulforresistentes para elaborar el hormigón de la cimentación.

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL ACERO ESTRUCTURAL (SEGÚN CTE DB SE-A)

Clase de acero / Tensión del límite elástico:	S275-JR ó J0/ 265 N/mm ²
Coeficiente de dilatación térmica / Módulo de elasticidad E:	1,2x10 ⁻⁵ (°C) ⁻¹ / 210.000 N/mm ²
Coeficiente de Poisson/ Densidad:	0.3/ 7.850kg/m ³
Soldadura:	material de aportación características mecánicas superior a material base
Tornillería:	acero 8.8

Se harán los ensayos pertinentes de acuerdo a lo indicado en el capítulo 12 del CTE DB SE-A. Los coeficientes parciales de seguridad para determinar la resistencia del material y de las uniones son los establecidos en el art. 2.3.3 de la norma.

CLASE DE EJECUCIÓN DE LA ESTRUCTURA (Código Estructural):	2
Nivel de riesgo: CC2; Categoría de Uso: SC1; Categoría de Ejecución:	PC1
CLASE DE EXPOSICIÓN AMBIENTAL DE LA ESTRUCTURA (Código Estructural):	C2 (baja)

CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL (SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Se empleará hormigón del tipo HA-30/B/20/XA2 y barras de acero corrugado B 500 S Nivel de control Normal para la ejecución de la cimentación y muros en contacto con el terreno. Y HA-30/B/20/XC4 para muros de hormigón armado visto, siempre y cuando no estén en contacto con el terreno.

Se garantizará un recubrimiento mínimo de 25+10mm. En todos los elementos de hormigón armado, en su cara vista. 50mm en la base de cimentación y 70mm a caras laterales de excavación, cuando se hormigone contra el terreno.

RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA (SEGÚN DB SI-6)

La estructura es exterior y sin carga de fuego, por lo que no requiere ninguna protección en caso de incendio para cumplir la R 90 exigida para uso de pública concurrencia.

El patio descubierto se considera espacio exterior seguro.

En Pamplona, a abril de 2023



Jose Agustí de Ciurana, arquitecto

1.8 NOTA FINAL

Cualquier aclaración o consulta de planos, memoria, anexos, presupuesto o pliego, así como cualquier modificación de sus determinaciones, se consultará previamente con la Dirección Facultativa.

Se considera que la documentación aportada describe suficientemente el Proyecto. En cualquier caso, se queda a disposición de la propiedad o los organismos competentes para cualquier aclaración.

Pamplona, febrero de 2024

El arquitecto



Estanis del Hoyo Ciganda

Arquitecto COAVN 5069

2. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1.- ANTECEDENTES

El presente documento se redacta como complementario de la Documentación Técnica para la **“Ampliación de la zona ajardinada de las piscinas del Polideportivo de Mañeru”**, situado en Camino de la Yesera S/N Mañeru, Navarra.

Se redacta por encargo del Ayuntamiento de Mañeru, con NIF: P3116000E

Lo redacta Estanis del Hoyo Ciganda, arquitecto colegiado COAVN 5069, con número de teléfono 660287722 y email estanishc@gmail.com.

1.2 INFORMACIÓN GENERAL

El presente proyecto cumple lo establecido en el **“DECRETO FORAL 23/2011”** de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la comunidad Foral de Navarra, así como en el **“REAL DECRETO 105/2008** de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición”, en la **“Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados”**.

El Decreto norma todos aquellos aspectos cuya regulación el Real Decreto delega en las Comunidades Autónomas junto con aquellos otros que faciliten el cumplimiento de los objetivos sobre valorización de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

En el proyecto queda incluido un estudio de gestión de residuos y materiales de construcción y demolición:

- a) Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos y materiales de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos de la decisión 2014/955/UE de la comisión de 18 de Diciembre de 2014.
- b) Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- c) Las operaciones de valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- d) Las medidas para la separación de los residuos en obra.
- e) La descripción de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Así mismo se presentara plano de su emplazamiento dentro de la obra, los criterios utilizados para justificar dicho emplazamiento y las condiciones que deben satisfacerse obligatoriamente en caso de que se pretenda modificar su emplazamiento durante el transcurso de la obra. Cualquier modificación

tanto de dichas instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la obra.

f) Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

g) Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

h) Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.”

Según lo señalado en el citado decreto, la PERSONA PRODUCTORA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN es la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística y estará obligado a:

- Incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos y materiales de construcción.
- Disponer de documentación que acredite que los residuos han sido gestionados.
- Constituir la fianza que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos.
- Elaborar el informe final de la gestión de residuos y materiales de construcción.
- En su caso, hacer constar en el Libro del Edificio los materiales secundarios obtenidos mediante la valorización de residuos que hayan sido utilizados en la obra, especificando sus cantidades.

La PERSONA POSEEDORA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, quien ejecuta la obra, deberá presentar un **PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS**, que será aceptado por la propiedad y aprobado por la dirección facultativa. Además, estará obligado a:

- Entregar los residuos a un gestor de residuos o participar en un acuerdo voluntario sectorial.
- La entrega de los residuos habrá de constar en un documento fehaciente.
- Mantener los residuos en las adecuadas condiciones de higiene y seguridad.
- Separar los residuos conforme al artículo 8.
- Sufragar los correspondientes gastos de gestión.
- Entregar al productor la documentación acreditativa de la gestión de los residuos.
- Disponer de un archivo físico o telemático, donde se recojan por orden cronológico la cantidad, naturaleza, origen, destino y método de tratamiento de los residuos.

Se define como residuos de construcción y demolición cualquier sustancia u objeto que cumpliendo la definición de <<Residuo>> incluida en la normativa reguladora de los residuos se genera en una obra de construcción y demolición. El Decreto 112/2012 es de aplicación a los residuos y a los materiales de construcción y demolición que se encuentran definidos en el artículo 2 del mismo.

Los residuos se destinarán preferentemente a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización. Se asegurará que los residuos destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado.

3.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN

El Plan de Gestión de Residuos recogerá y definirá las medidas necesarias para reducir la generación de residuos en la obra. Estas medidas se basarán en, por ejemplo, las normas siguientes:

- Empleo de materiales reciclables y biodegradables.
- Búsqueda de suministradores cercanos.
- Suministro y acopio de materiales en cantidades y ubicaciones adecuadas.
- Suministro y acopio de materiales “a granel”, sin envases o con recipientes reutilizables.
- Planificación de la obra evitando ejecuciones de tipo destructivo.
- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas de proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en los mismos que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación, se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kit prefabricados.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la prevención de los residuos de obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

Se establece a continuación la identificación de los residuos que posiblemente se generarán en la obra objeto del presente proyecto codificados con arreglo a la lista definida 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” actualizada por la “Decisión de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo”. En cualquier caso, el Plan de Gestión de Residuos deberá confeccionar una lista exhaustiva.

Descripción	Cód. LER.	
-------------	--------------	--

A.1.: RD Nivel I

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

A.2.: RD Nivel II

RD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	17 03 02	
2. Madera		
Madera	17 02 01	X
3. Metales (incluidas sus aleaciones)		
Cobre, bronce, latón	17 04 01	
Aluminio	17 04 02	
Plomo	17 04 03	
Zinc	17 04 04	
Hierro y Acero	17 04 05	X
Estaño	17 04 06	
Metales mezclados	17 04 07	
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	
4. Papel		
Papel	20 01 01	X
5. Plástico		
Plástico	17 02 03	X
6. Vidrio		
Vidrio	17 02 02	X
7. Yeso		
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los 17 08 01	17 08 02	X

RD: Naturaleza pétreo		
1. Arena, grava y otros áridos		
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código	01 04	X
Residuos de arena y arcilla	01 04	
2. Hormigón		
Hormigón	17 01	X
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17	17 01	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
Ladrillos	17 01	X
Tejas y materiales cerámicos	17 01	X
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17	17 01	X
4. Piedra		
RD mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	17 09	

Descripción según Capítulos del Anejo II de la ORDEN MAM/304/2002	Cód. LER.	
---	-----------	--

RD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
Residuos biodegradables	20 02 01	X
Mezclas de residuos municipales	20 03 01	
2. Potencialmente peligrosos y otros		
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias	17 01 06	
Vidrio, plástico y madera con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	17 02 04	
Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01	
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03 03	
Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	
Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP	17 04 10	
Materiales de aislamiento que contienen amianto	17 06 01	
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	17 06 03	
Materiales de construcción que contienen amianto	17 06 05	
Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP	17 08 01	
Residuos de demolición que contienen mercurio	17 09 01	
Residuos de demolición que contienen PCB	17 09 02	
Otros residuos de demolición que contienen SP	17 09 03	
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	17 06 04	
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03	
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	17 05 05	
Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	17 05 07	
Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite, no especificados en otras categorías)	15 02 02	
Absorbentes, materiales de filtración distintos a los especificados en el	15 02 03	
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	13 02 05	
Filtros de aceite	16 01 07	
Tubos fluorescentes	20 01 21	
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	
Pilas botón	16 06 03	
Envases vacíos de metal contaminados	15 01 10	
Envases vacíos de plástico contaminados	15 01 10	
Baterías de plomo	16 06 01	
Hidrocarburos con agua	13 07 03	
RD mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	17 09 04	

5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO

Para la evaluación teórica del volumen aparente (m^3 RD / m^2 obra) de RCDs producidos, se consideran los ratios:

Reforma:

Evaluación teórica del volumen de RD	p (m^3 RDC cada m^2 construido)	S superficie construida	V m^3 de RCD ($p \times S$)
Residencial	0,57		
Naves industriales	1,263		
Locales comerciales	0,89		
Total estimación (m^3)			

Demolición:

Evaluación teórica del volumen de RD	p (m^3 RDC cada m^2 construido)	S superficie construida	V m^3 de RCD ($p \times S$)
Edificios de estructura de hormigón	1,22		
Demolición obra de fabrica	0,746		
Naves industriales	1,263		
Total estimación (m^3)			

Excavación:

Evaluación teórica del volumen de RD	p (t.RDC cada m^2 construido)	S superficie construida	V m^3 de RCD ($1,1X p \times S$)
Excavaciones	0,8	820	656

Una vez establecido el volumen aparente de residuos, se categorizan según su composición, con el dato estimado de RCs por metro cuadrado de construcción de la composición en peso de los RCs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A.1.: 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)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		1,00	1,50	590,00
A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	16,46	1,30	12,66
2. Madera	0,040	13,17	0,60	21,95
3. Metales	0,025	8,23	1,50	5,49
4. Papel	0,003	0,99	0,90	1,10
5. Plástico	0,015	4,94	0,90	5,49
6. Vidrio	0,005	1,65	1,50	1,10
7. Yeso	0,002	0,66	1,20	0,55
TOTAL estimación	0,140	46,09		48,32
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	13,17	1,50	8,78
2. Hormigón	0,120	39,50	1,50	26,34
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	177,77	1,50	118,51
4. Piedra	0,050	16,46	1,50	10,97
TOTAL estimación	0,750	246,90		164,60
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	23,04	0,90	25,60
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	13,17	0,50	26,34
TOTAL estimación	0,110	36,21		51,94

6.- MEDIDAS DE SEPARACIÓN DE RESIDUOS "IN SITU"

En base al artículo 8 del **Decreto 112/2012**, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en 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	10,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	10,00 T
Metales	En todos los casos
Madera	En todos los casos
Vidrio	0,25 T
Plásticos	En todos los casos
Papel y cartón	0,25 T
Yeso de falsos techos, molduras y paneles	En todos los casos

Siendo las cantidades de residuos generados en esta obra superiores a lo anteriormente indicado, se procederá a la separación en contenedores de cada uno de los tipos de residuos.

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones de la ley vigente a este efecto.

7.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN

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” (Ver Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 (2014/955/UE) por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos) establece una serie de operaciones de eliminación entre las que caben citar las siguientes: vertido en depósitos o lugares diseñados al efecto, tratamiento en medio terrestre como la biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, inyección en profundidad, embalse superficial, tratamiento biológico o fisicoquímico, incineración... y como operaciones de valoración se citan las siguientes: utilización como combustible o como otro medio de generar energía, recuperación o regeneración, reciclado o recuperación, tratamiento de suelos produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos...

Está prevista la reutilización de tierras procedentes de la excavación en la propia obra y el empleo de restos de materiales de naturaleza pétreo no contaminantes para el relleno en capas drenantes.

En principio, y salvo especificación contraria del Plan de Residuos, no se prevé la valorización de los residuos en la misma obra o en emplazamientos externos.

Los residuos no reutilizables ni valorizables se transportarán a un vertedero autorizado bajo la supervisión del Gestor. Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la administración competente en la materia de la comunidad autónoma en la que se ubique la obra.

8.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS EN OBRA

Se prevé la disposición de la zona de acopios de residuos cercana al acceso a la obra, según plano adjunto. Se prevé la utilización de contenedores metálicos individuales con una capacidad de 6,00 m³ para los siguientes residuos inertes:

- Hormigón
- Ladrillos
- Tejas y materiales cerámicos
- Yeso
- Madera

- Metales

De la misma manera, se prevé la utilización de contenedores metálicos individuales con una capacidad de 1,50 m³ para los siguientes residuos inertes:

- Vidrio
- Plástico
- Mezclas bituminosas, Hulla < 10%
- Residuos mezclados
- Papel y cartón
- Mezclas municipales

La recogida de los residuos peligrosos se prevé realizarla con bidones metálicos de 200 litros de capacidad, con tapa y el marcado correspondiente haciendo indicación del tipo de residuo a almacenar.

Uno o varios operarios se encargarán de transportar los diferentes residuos a la zona de acopios y clasificar los mismos, según las diferentes fracciones previstas en la obra, vertiendo los restos separados a su contenedor correspondiente.

9.- INVENTARIO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Durante la obra se generarán los diferentes tipos de residuos peligrosos, bien mediante restos de los propios productos, bien por la existencia de sobrantes de los mismos en los envases de origen:

- Desencofrantes, anticongelantes y líquidos para el curado del hormigón
- Adhesivos
- Aerosoles y agentes espumantes
- Betunes con alquitrán de hulla
- Pinturas y barnices
- Siliconas y otros productos de sellado
- Tubos fluorescentes
- Pilas y baterías que contienen plomo, níquel, cadmio o mercurio
- Trapos, brochas y otros útiles de obra contaminados con productos peligrosos

11.- VALORACIÓN DEL COSTE

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	570,00	1,50	855,00	0,6107%
				0,6107%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	116,00	10,00	1.160,00	0,8286%
RCDs Naturaleza no Pétreo	34,06	10,00	340,56	0,2433%
RCDs Potencialmente peligrosos	36,60	15,00	549,07	0,3922%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				1,4640%
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			140,00	0,1000%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			3.050,63 €	2,1747%

13.- CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, la presente memoria y el presupuesto reflejado, el arquitecto que suscribe entiende que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos. En cualquier caso, se queda a disposición de la propiedad o los organismos competentes para cualquier aclaración.

Pamplona, febrero de 2024

El arquitecto

Estanis del Hoyo Ciganda

Arquitecto COAVN 5069

3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

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.

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.

Dado que la previsión de tiempo de ejecución de la obra es menor de 500 días de trabajo, que en ningún momento va a haber en la obra mas de 20 operarios trabajando al mismo tiempo y que el presupuesto de Ejecución Material es menor de 325.000 euros, no es necesaria la elaboración de un Proyecto de Seguridad y salud, pero sí se realiza el presente Estudio Básico.

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.

Su autor es Estanis del Hoyo Ciganda (COAVN 5069) y se redacta por encargo de Ayestaran Piel SL con NIF B31279763.

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 de Ejecución de	Ampliación jardín piscinas Mañeru
Arquitecto autor del proyecto	Estanis del Hoyo Ciganda (COAVN 5069)
Titularidad del encargo	Ayuntamiento de Mañeru, con NIF: P3116000E
Emplazamiento	Camino de la Yesera S/N Mañeru. Navarra
Presupuesto de Ejecución Material	92.500,00 €
Plazo de ejecución previsto	80 días
Número máximo de operarios	3 OPERARIOS
Total aproximado de jornadas	240
OBSERVACIONES:	

1.3 Descripción del emplazamiento y de 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	Desde el Centro Comercial, desde la calle
Topografía del terreno	Plana
Edificaciones colindantes	SI
Suministro de energía eléctrica	SI
Suministro de agua	SI
Sistema de saneamiento	SI
Servidumbres y condicionantes	NO
OBSERVACIONES:	

1.4. Presencia de recurso preventivo

A continuación se detallan aquellas fases y tareas de obra en las que, dados los riesgos que éstas pueden implicar, se requiere la presencia del Recurso Preventivo, a fin de que los medios de Prevención se apliquen e implanten eficazmente:

1.- DERRIBOS Y DEMOLICIONES: tareas de desmontaje, derribo y demolición de tabiquería interior, y apertura de huecos, se tendrá especial cuidado en la colocación de los apeos y apuntalamientos correspondientes,, supervisando el montaje de andamios y uso de elementos de protección individual preceptivos.

2.- ELEMENTOS DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR: ejecución de tabiques de distribución, incluyendo elementos de carpintería, seguirán disponiéndose de los elementos de protección colectiva descritos en el presente Estudio Básico, y se controlará especialmente el uso de los E.P.I.s.

3.- CARPINTERÍA EXTERIOR: colocación de carpintería exterior de la vivienda supervisando el uso de E.P.I.s, así como las labores de traslado y puesta en obra de elementos de carpintería de grandes dimensiones.

4.- PAVIMENTOS Y ALICATADOS: durante estos trabajos el recurso preventivo controlará que los medios auxiliares utilizados están en perfecto estado y cuentan con las medidas de protección necesarias para su uso, y que se disponen y utilizan los medios de protección personal necesarios para este tipo de trabajo.

5.- FALSOS TECHOS, REVESTIMIENTOS Y PINTURAS: supervisando el montaje de los andamios y controlando el uso de medios de protección individual preceptivos.

6.- INSTALACIONES: Para el desarrollo de las labores de implantación de las instalaciones eléctrica, fontanería y saneamiento, el recurso preventivo coordinará y supervisará el montaje de las mismas, teniendo en cuenta el uso de los elementos de protección personal y colectiva propios de cada una de ellas; así mismo, los medios auxiliares utilizados para la ejecución de los distintos trabajos dispondrán de los elementos de protección preceptivos para su uso, y serán inspeccionados por el Recurso Preventivo previamente al inicio de los trabajos.

1.5 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 HIGIENICOS	
	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Retretes.
OBSERVACIONES: existentes en la planta del edificio, de uso común	

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 UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	CENTRO SALUD PUENTE LA REINA URGENCIAS:112	4 Km.
Asistencia Especializada (Hospital)	HOSPITAL DE NAVARRA URGENCIAS:112	25 Km.
OBSERVACIONES:		

2.- FASES DE OBRA DE INTERES A LA PREVENCIÓN.

2.1.- DERRIBOS

2.1.1.- Riesgos detectables:

Caída de altura.
Caída de objetos sobre las personas.
Transmisión de vibraciones a estructuras anexas
Golpes contra objetos.
Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.

Partículas en los ojos.

Cortes por utilización de máquinas-herramienta.
Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.
Sobreesfuerzos.
Atrapamiento por los medios de elevación y transporte.
Los derivados del uso de medios auxiliares.
Otros.

2.1.2.- Medidas preventivas:

El personal encargado de realizar las labores de derribo deberá estar cualificado para este tipo de trabajos, que requieren un adiestramiento especial.
En el caso de que sea necesario utilizar martillos neumáticos deberán utilizarse protecciones auditivas homologadas y gafas antifragmento de plástico neutro, así como guantes de lona, cinturón antivibratorio y mandil de cuero con peto.
Las fábricas de ladrillo se derribarán por medio de pico o alcotana de dos manos, o a lo sumo empleando cuñas.
Se desmontarán enteros aquellos elementos a demoler que por su peso y dimensiones puedan ser manejados por el personal sin riesgo.
Se evitará en todo lo posible la formación de excesivo polvo y sobre todo el excesivo desprendimiento de partes de escombros.
En cuanto al almacenamiento, deberá evitarse la sobrecarga en cualquier lugar de planta, la sobrecarga admisible será de 150 kg/m².
Los operarios deberán mantenerse siempre alejados de los elementos a demoler por desplome o tumbado.
El lugar de trabajo se mantendrá libre de escombros y elementos cortantes en la medida de lo posible, almacenándolos en lugares donde no estorben a los trabajadores ni exista peligro de cortes y golpes, y transportándolos al contenedor situado en el exterior antes de que el volumen almacenado sea excesivo.
Anteriormente al inicio de los trabajos de demolición, se situarán los elementos de la instalación eléctrica que se encuentren en la zona a demoler, colocando señales de emergencia visible; así como los elementos de la instalación a mantener y los que se encuentren en servicio para el resto del edificio.

2.1.3.- Prendas de protección personal:

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y SS, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.
Ropa de trabajo.
Casco de polietileno.
Botas de seguridad.
Mascarilla antipolvo con filtro.
Cinturón antivibratorio, en especial para los operarios que manejen martillos neumáticos.
Guantes de cuero.
Gafas antifragmento.
Guantes de lona.
Mandil de cuero con peto.

2.2.- ALBAÑILERÍA.

2.2.1.- Riesgos detectables:

Caída del personal al mismo nivel.
Caída de personal a distinto nivel.
Caída de objetos sobre las personas.

- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Partículas en los ojos.
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.
- Los derivados de los trabajos realizados con ambientes pulverulentos.
- Sobreesfuerzos.
- Electrocución.
- Atrapamiento por los medios de elevación y transporte.
- Los derivados del uso de medios auxiliares.
- Otros.

2.2.2.- Medidas preventivas:

Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de caídas. Los huecos de una vertical serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.

Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.

Se peldañearán las rampas de escaleras de forma provisional con peldaños de dimensiones:

Anchura:	mínima 90 cm.
Huella:	mayor de 23 cm.
Contrahuella:	menor de 20 cm.

Las rampas de escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedios y rodapié de 15 cm.

Se instalará en las zonas de peligro de caída desde altura, señales de “peligro de caída desde altura” y de “obligatorio utilizar el cinturón de seguridad”.

Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a 24 voltios, en prevención de riesgo eléctrico.

Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros diariamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.

A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura. Se prohíbe los “puentes de un tablón”.

Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.

El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.

El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.

La cerámica paletizada transportada con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.

Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.

Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar riesgo de pisadas sobre los materiales.

Los escombros y cascotes se apilarán próximos a un pilar o a una muro de carga, se polearán a una plataforma de elevación emplintada evitando colmar su capacidad y se descenderán para su vertido mediante la grúa.

Se prohíbe izar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes.

Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 h., si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.

2.2.3.- Prendas de protección personal:

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y SS., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad, clases A, B o C.
- Botas de goma con puntera reforzada.

Ropa de trabajo.
Trajes de tiempo lluvioso.

2.3.- FALSOS TECHOS, REVESTIMIENTOS POR PLACAS.

2.3.1.- Riesgos detectables:

Corte por el uso de herramientas manuales.
Cortes por la manipulación de elementos de cuelgue y herrajes.
Golpes durante la manipulación de las planchas de madera.
Caídas al mismo nivel.
Cuerpos extraños en los ojos.
Contactos con la energía eléctrica.
Sobreesfuerzos.
Otros.

2.3.2.- Medidas preventivas:

En todo momento se mantendrán limpios y ordenados los lugares de trabajo.
Las escaleras de mano a utilizar serán del tipo de tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadena de control de apertura máxima.
La instalación de falsos techos se efectuará desde plataformas ubicadas sobre un andamio tubular, (a más de 2 m. de altura), que estarán recercados de una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
Las plataformas tubulares sobre ruedas no se utilizarán sin antes de subir a ellas, haber ajustado los frenos de rodadura.
La iluminación mediante portátiles se hará con “portalámparas estancos con mango aislante” y “rejilla” de protección de bombilla; la energía eléctrica los alimentará a 24 voltios.
Se prohíbe expresamente el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
El transporte de guías de longitud superior a los 3 m. se realizará mediante dos operarios.
Es obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo y su utilización para realizar desplazamientos por la obra.
Se prohíbe abandonar directamente sobre el pavimento, objetos cortantes y asimilables.

2.3.3.- Prendas de protección personal:

Si existiese homologación del Ministerio de Trabajo y SS, las prendas de protección personal a utilizar en la obra, estarán homologadas.
Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra).
Guantes de cuero.
Botas de seguridad.
Gafas contra proyecciones.
Cinturón porta-herramientas.
Cinturón de seguridad.
Ropa de trabajo.

2.4.- SOLADOS.

2.4.1.- Riesgos detectables:

Caídas al mismo nivel.
Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.
Afecciones reumáticas por humedades en rodillas.
Dermatitis por contacto con el cemento.
Caídas a distinto nivel.
Cuerpos extraños en los ojos.
Sobreesfuerzos.
Contacto con la energía eléctrica.
Otros.

2.4.2.- Medidas preventivas:

El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda en evitación de lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas.

El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortador a sotavento.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento, en torno a 1,5 m.

La iluminación mediante portátiles, se efectuará con portalámparas estancos con mango aislante provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios.

Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las piezas del pavimento se izarán a las plantas sobre las plataformas emplintadas, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido. El conjunto apilado se flejará o atará a la plataforma de izado o transporte.

Los sacos de aglomerante, (cementos, áridos para mortero de agarre,...) se izarán perfectamente apilados y flejados o atados sobre plataformas emplintadas, firmemente amarradas.

En los lugares de tránsito de personas, se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas.

Las cajas o paquetes de pavimento se acopiarán en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se les va a instalar, situadas lo más alejadas posibles de los vanos.

Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso.

Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.

Los lugares en fase de pulimento se señalizarán mediante rótulo de: "Peligro pavimento resbaladizo".

Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar estarán dotadas de doble aislamiento, (o conexión a tierra de todas sus partes metálicas).

Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, tendrán el manillar de manejo revestido de material aislante de electricidad.

Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de aro de protección antiatrapamiento, (o abrasiones) por contacto con los cepillos y lijas.

Las operaciones de mantenimiento y sustitución o cambio de cepillos o lijas, se efectuarán con la máquina desenchufada de la red eléctrica.

Los lodos, producto de pulidos, serán orillados siempre hacia zonas no de paso y eliminados inmediatamente de la planta.

2.4.3.- Prendas de protección personal:

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y SS, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

Casco de polietileno.

Ropa de trabajo.

Rodilleras impermeables almohadilladas.

Botas de seguridad.

Botas de goma con puntera reforzada.

Guantes de PVC o de goma.

Guantes de cuero.

Mandil impermeable.

Cinturón -faja elástica de protección de la cintura.

Polainas impermeables.

Cinturón de seguridad.

Cinturón porta-herramientas.

Además para el tajo de corte de piezas con sierra se utilizará:

Gafas de seguridad antiproyecciones.

Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material cortado.

2.5.- CARPINTERÍA DE MADERA.

2.5.1.- Riesgos detectables:

Caídas al mismo nivel.

Caídas a distinto nivel.

Caídas al vacío.

Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.

Golpes por objetos o herramientas.

Atrapamiento de dedos entre objetos.

Pisadas sobre objetos punzantes.

Contactos con la energía eléctrica.
Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósfera pulverulenta.
Otros.

2.5.2.- Medidas preventivas:

Los precercos, cercos, puertas de paso, tapajuntas, rodapiés, etc. se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados mediante eslingas del gancho de la grúa.

Los acopios de carpintería de madera se ubicarán en los lugares exteriores o interiores definidos en los planos.

En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra.

Los precercos, cercos, hojas de puertas, rodapiés, etc., se repartirán inmediatamente por la planta para su ubicación definitiva según el replanteo efectuado, vigilándose que su apuntalamiento sea seguro.

Se barrerán los tajos conforme se reciban y elevan los tabiques.

Se desmontarán aquellas protecciones que obstruyan el paso de los cercos y asimilables únicamente en el tramo necesario. Una vez “pasados” los cercos, se repondrá inmediatamente la protección.

Los recortes y aserrín producidos durante los ajustes se recogerán y se eliminarán mediante las trompas de vertido.

Antes de la utilización de una máquina herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.

Antes de la utilización de cualquier tipo de máquina-herramienta se comprobará que se encuentre en óptimas condiciones y con todos los mecanismos necesarios y protectores de seguridad, instalados en buen estado.

Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla.

Los listones horizontales inferiores, contra deformaciones, se instalarán a una altura en torno a los 60 cm. Se ejecutarán en madera blanca preferentemente para hacerlos más visibles.

Los listones inferiores antideformaciones se desmontarán inmediatamente tras haber concluido el proceso de endurecimiento de la parte de recibido del precerco o del cerco directo.

El “cuelgue” de hojas de puertas o de ventanas se efectuará por un mínimo de dos operarios.

Los paquetes de lamas de madera, rastreles, tapajuntas, rodapiés de madera, etc. se transportarán a hombro por un mínimo de dos operarios.

Los tramos de lamas de madera transportados a un hombro por un sólo hombre irán inclinados hacia atrás, procurando que la punta que va por delante está a una altura superior a la de una persona.

Las plataformas de los andamios sobre borriquetes a utilizar para la ejecución del tabique de madera de planta primera (nivel de altura superior), tendrán una anchura mínima de 60 cm. (3 tablones trabados entre sí y atados a los borriquetes).

Se prohíbe utilizar a modo de borriquetes los bidones, cajas o pilas de materiales o asimilables.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura en torno a los 2 m.

La iluminación mediante portátiles se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante y rejillas de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.

Los andamios para ejecutar el falso techo de madera (independientemente de su altura) tendrán la plataforma de trabajo perfectamente nivelada y cuajada de tablones de tal forma que no existan escalones ni huecos en ella.

Las escaleras a utilizar serán de tipo tijera, dotados de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.

Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán mediante siempre bajo ventilación por corriente de aire.

El almacén de colas y barnices se ubicará en lugar definido en planos, poseerá ventilación directa y constante, un extintor de polvo líquido seco junto a la puerta de acceso y sobre ésta una señal de “peligro de incendio” y otra de “prohibido fumar”.

Se prohíbe expresamente la anulación de toma de tierra de las máquinas-herramientas. Se instalará en cada una de ellas una pegatina en tal sentido.

2.5.3.- Prendas de protección personal:

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y SS., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

Casco de polietileno.

Guantes de PVC o de goma.

Guantes de cuero.

Gafas antiproyecciones.

Mascarilla de seguridad con filtro específico recambiable para polvo de madera, de disolventes o de colas.

Botas de seguridad.

Ropa de trabajo.

2.6.- CARPINTERÍA METÁLICA.

2.6.1.- Riesgos detectables:

Caídas a mismo nivel.

Caídas a distinto nivel.

Caídas al vacío (carpintería en fachadas).

Cortes por el manejo de máquinas herramientas manuales.

Golpes y cortes por objetos o herramientas.

Atrapamiento entre objetos.

Pisadas sobre objetos punzantes.

Caída de elementos de carpintería metálica sobre las personas o las cosas.

Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.

Contactos con la energía eléctrica.

Sobreesfuerzos.

Otros.

2.6.2.- Medidas preventivas:

Los elementos de la carpintería se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa. El ángulo superior a nivel de la argolla de cuelgue, que forman los estobos de una eslinga en carga, debe ser igual o inferior a 90°.

Los acopios de carpintería metálica se realizarán en el lugar indicado en planos.

En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.

El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados (o atados), nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.

El vigilante de Seguridad, comprobará que todas las carpinterías en fase de “presentación, permanezcan perfectamente acunadas y apuntaladas, para evitar accidentes por desplomes.

En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y demás objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.

Se desmontarán únicamente en los tramos necesarios, aquellas protecciones (normalmente serán barandillas), que obstaculicen el paso de los elementos de la carpintería metálica; una vez introducidos los cercos, etc. en la planta se repondrán inmediatamente.

Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.

Antes de la utilización de cualquier máquina herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.

Los cercos metálicos serán “presentados” por un mínimo de una cuadrilla, para evitar los riesgos de vuelcos, golpes y caídas.

Los andamios para recibir las carpinterías metálicas desde el interior de las fachadas estarán limitados en su parte delantera (la que da al vacío), por una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medida desde la superficie de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié para evitar el riesgo de caídas desde altura.

El cuelgue de hojas de puertas, marcos correderos o pivotantes o asimilables se efectuarán por un mínimo de una cuadrilla, para evitar el riesgo de vuelcos, golpes y caídas.

Los tramos longitudinales transportados a hombro por un solo hombre, irán inclinados hacia atrás, procurando que la punta que va por delante, está a una altura superior a la de una persona, para evitar golpes a los otros operarios.

Se prohíbe utilizar a modo de borriquetes los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar trabajar sobre las superficies inestables.

Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas, a los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, durante las operaciones de instalación en fachada de la carpintería metálica.

Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo de 2 m.

Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en la obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento. Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación. Se notificará a la Dirección Facultativa las desconexiones habidas por funcionamiento de los disyuntores diferenciales.

Los operarios estarán con el fiador del cinturón de seguridad sujeto a los elementos sólidos que están previstos en los planos.

Los elementos metálicos que resulten inseguros en situaciones de consolidación de su recibido se mantendrán apuntalados, (o atados en su caso a elementos firmes), para garantizar su perfecta ubicación definitiva y evitar desplomes.

2.6.3.- Prendas de protección personal:

Si existe homologación expresa del Ministerio de Trabajo y SS., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

Casco de polietileno.

Guantes de cuero.

Botas de seguridad.

Botas de goma con puntera reforzada.

Gafas de seguridad antiproyecciones.

Ropa de trabajo.

Faja elástica de sujeción de cintura.

Las propias de para los trabajos de soldadura eléctrica oxiacetilénica y oxicorte.

2.7.- VIDRIO.

2.7.1.- Riesgos detectables:

Caída de personas al mismo nivel.

Caídas de personas a distinto nivel.

Caídas de personas al vacío.

Cortes de manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte y ubicación manual del vidrio.

Los derivados de la rotura fortuita de las planchas de vidrio.

Aplastamiento por caída o vuelco de las planchas de alabastro.

Los derivados de los materiales auxiliares a utilizar.

Otros.

2.7.2.- Medidas preventivas:

Los acopios de vidrio se ubicarán en los lugares señalados en los planos sobre durmientes de madera, igualmente se ubicarán las planchas de alabastro.

Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio.

Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar riesgos de cortes.

Los vidrios se cortarán a medida adecuada para cada hueco en el local señalado a tal efecto en los planos.

La manipulación de las planchas se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad.

El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar inmediatamente, para evitar el riesgo de accidentes por roturas.

Los vidrios en las plantas, se almacenarán en los lugares que se indican en planos sobre durmientes de madera, en posición casi vertical, ligeramente ladeados contra un determinado paramento. Se señalizará el entorno con cal y letreros de "precaución vidrio".

El Vigilante de Seguridad, se cerciorará de que los pasillos y "camino internos" a seguir con el vidrio, estén libres de mangueras, cables y acopios diversos que dificulten el transporte y puedan causar accidentes.

Las planchas transportadas a mano se las moverá siempre en posición vertical para evitar accidentes por roturas.

Los andamios que deban utilizarse para la instalación de los vidrios en las ventanas, estarán protegidos en su parte delantera por una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, para evitar el riesgo de caídas al vacío durante los trabajos.

Se prohíbe utilizar a modo de borriquetes, los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar los trabajos realizados sobre superficies inestables.

Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas, a las que amarrar el fiador del cinturón de seguridad durante las operaciones de acristalamiento.

Se prohíben los trabajos con vidrio en esta obra, en régimen de temperaturas inferiores a los 0º.
Se prohíben los trabajos con vidrio bajo régimen de vientos fuertes.

2.7.3.- Prendas de protección personal:

Si existe homologación expresa del Ministerio de Trabajo y SS., las prendas a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

Casco de polietileno.

Guantes de cuero.

Manoplas de cuero.

Muñequeras de cuero que cubran el brazo.

Botas de seguridad.

Polainas de cuero.

Mandil.

Ropa de trabajo.

Cinturón de seguridad.

2.8.- PINTURA.

2.8.1.- Riesgos detectables:

Caída de personas al mismo nivel.

Caída de personas a distinto nivel.

Cuerpos extraños en los ojos.

Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas.

Contacto con sustancias corrosivas.

Sobreesfuerzos.

Otros.

2.8.2.- Medidas preventivas:

Las pinturas se almacenarán en los lugares señalados en los planos con el título “Almacén de pinturas”, manteniéndose siempre la ventilación por “tiro de aire”, para evitar los riesgos de incendios e intoxicaciones.

Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.

Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas se instalará una señal de “peligro incendios” y otra de “prohibido fumar”.

Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tabloncillos de reparto de cargas en evitación de sobrecargas innecesarias.

Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.

Los almacenamientos de recipientes con pintura que contengan nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.

Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se esté pintando.

Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tabloncillos trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.

Se prohíbe la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto los de apoyo libre como los de tijera, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.

Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de los trabajos sobre superficies inseguras.

La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura de 2 m.

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando “portalámparas estancos con mango aislante” y rejilla de protección de bombilla, alimentados a 24 voltios.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo tijera, dotadas con zapatas antideslizantes y cadencia limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.

Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.

Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión o incendio.

Se prohíbe la conexión de aparatos de carga accionados eléctricamente durante las operaciones de pintura de carriles, soportes, topes, barandillas, etc., en prevención de atrapamientos o caídas desde altura.

Se prohíbe realizar “pruebas de funcionamiento” de instalaciones (tuberías de presión, equipos motobombas, caldera, conductos, etc.) durante los trabajos de pintura de señalización o de protección de conductos, tuberías de presión, equipos motobomba, etc.

2.8.3.- Prendas de protección personal:

En caso de existir homologación exprese del Ministerio de Trabajo y SS., las prendas de protección personal a utilizar estarán homologadas.

Casco de polietileno. (para desplazamiento por obra).

Guantes de PVC largos (para remover pinturas a brazo).

Mascarilla con filtro mecánico intercambiable (para ambientes pulverulentos).

Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para ambiente pulverulento).

Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).

Calzado antideslizante.

Ropa de trabajo.

Gorro protector contra pintura para el pelo.

2.9.- ELECTRICIDAD.

2.9.1.- Riesgos detectables durante la instalación:

Caídas de personas a distinto nivel.

Cortes por manejo de herramientas manuales.

Cortes por manejo de guías y conductores.

Golpes por herramientas manuales.

Sobreesfuerzos por posturas forzadas.

Quemaduras por mecheros durante las operaciones de calentamiento del “macarrón protector”.

Otros.

2.9.2.- Riesgos detectables durante las pruebas de conexión y puesta en servicio de la instalación:

Electrocución o quemaduras por la mal protección de cuadros eléctricos.

Electrocución o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.

Electrocución o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección.

Electrocución o quemaduras por conexiones directas sin clavijas macho-hembra.

Explosión de los grupos de transformación durante la entrada en servicio.

Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.

Otros.

2.9.3.- Medidas preventivas:

El almacén para acopio de material eléctrico se ubicará en el lugar señalado en los planos.

En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.

El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.

La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando “portalámparas estancos con mango aislante” y rejilla de protección de bombilla, alimentados a 24 voltios.

Se prohíbe el conexión de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo “tijera”, dotadas con zapatas antideslizantes y cadencia limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.

Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas. La superficie de apoyo sería la que permitan los peldaños de escalera de mano, nunca igual o superior a 60 cm. de anchura.

Se prohíbe en general la utilización de escaleras de mano sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores, estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos de energía eléctrica.

Las herramientas de los instaladores eléctricos cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas y sustituidas por otras en buen estado, de forma inmediata.

Para evitar la conexión accidental a la red, de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la compañía suministradora, guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse.

Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

2.9.4.- Prendas de protección personal:

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y SS., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.

Botas aislantes de electricidad.

Botas de seguridad.

Guantes aislantes.

Ropa de trabajo.

Cinturón de seguridad.

Faja elástica de sujeción de cintura.

Banqueta de maniobra.

Alfombra aislante.

Comprobadores de tensión.

Herramientas aislantes.

2.10.- FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN

2.10.1.- Riesgos detectables:

Caídas al mismo nivel.

Caídas a distinto nivel.

Cortes en las manos por objetos y herramientas.

Atrapamiento entre piezas pesadas.

Los inherentes al uso de la soldadura autógena.

Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

Quemaduras.

Sobreesfuerzos.

Los derivados de los trabajos sobre cubiertas planas.

Otros.

2.10.2.- Medidas preventivas:

El almacén para los aparatos sanitarios se ubicará en el lugar señalado en los planos, y estará dotado de puerta y cerrojo.

Se prohíbe utilizar los flejes de los paquetes como asideros de carga.

Los bloques de aparatos sanitarios flejados sobre bateas, se descargarán flejados con la ayuda del gancho de la grúa. La carga será guiada por dos hombres mediante los dos cabos de guía que penderán de ella, para evitar los riesgos de golpes y atrapamientos.

Los bloques de aparatos sanitarios, una vez recibidos en las plantas se transportarán directamente al sitio de ubicación, para evitar accidentes por obstáculos en las vías de paso interno, (o externo), de la obra.

El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados.

Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso, evitando que se levanten astillas durante la labor.

Se repondrán las protecciones de los huecos de los forjados una vez realizado el aplomado, para la instalación de conductos verticales, evitando así el riesgo de caída. El operario/os de aplomado realizará la tarea sujeto con un cinturón.

Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.

Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados. Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación, para evitar el riesgo de respirar productos tóxicos.

La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo de 2 m.

La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante "mecanismos estancos de seguridad" con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.

Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.

Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.

Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

El transporte de material sanitario, se efectuará a hombro, apartando cuidadosamente los aparatos rotos, así como sus fragmentos para su transporte al vertedero.

El material sanitario se transportará directamente de su lugar de acopio a su lugar de emplazamiento, procediendo a su montaje inmediato.

La ubicación "in situ" de aparatos sanitarios será efectuada por un mínimo de tres operarios; dos controlan la pieza mientras el tercero la recibe, para evitar los accidentes por caídas y desplomes de aparatos.

2.10.3.- Prendas de protección personal:

Si existe homologación expresa del Ministerio de Trabajo y SS., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).

Guantes de cuero.

Mandil de cuero.

Ropa de trabajo.

Guantes de goma o de PVC.

Traje para tiempo lluvioso (o para controlar fugas de agua).

Además en el tajo de soldadura utilizarán:

Gafas de soldador.

Yelmo de soldador.

Pantalla de soldadura de mano.

Mandil de cuero.

Muñequeras de cuero que cubran los brazos.

Manoplas de cuero.

Polainas de cuero.

2.11.- ELECTRICIDAD, INSTALACIONES AUDIOVISUALES

2.11.1.- Riesgos detectables durante la instalación:

Caídas de personas a distinto nivel.

Cortes por manejo de herramientas manuales.

Cortes por manejo de guías y conductores.

Golpes por herramientas manuales.

Sobreesfuerzos por posturas forzadas.

Quemaduras por mecheros durante las operaciones de calentamiento del "macarrón protector".

Otros.

2.11.2.- Riesgos detectables durante las pruebas de conexión y puesta en servicio de la instalación:

Electrocución o quemaduras por la mal protección de cuadros eléctricos.

Electrocución o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.

Electrocución o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección.

Electrocución o quemaduras por conexiones directas sin clavijas macho-hembra.

Explosión de los grupos de transformación durante la entrada en servicio.
Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.
Otros.

2.11.3.- Medidas preventivas:

El almacén para acopio de material eléctrico se ubicará en el lugar señalado en los planos.
En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.
La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.
La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando “portalámparas estancos con mango aislante” y rejilla de protección de bombilla, alimentados a 24 voltios.
Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo “tijera”, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas. La superficie de apoyo sería la que permitan los peldaños de escalera de mano, nunca igual o superior a 60 cm. de anchura.
Se prohíbe en general la utilización de escaleras de mano sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores, estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos de energía eléctrica.
Las herramientas de los instaladores eléctricos cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas y sustituidas por otras en buen estado, de forma inmediata.
Para evitar la conexión accidental a la red, de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la compañía suministradora, guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse.
Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

2.11.4.- Prendas de protección personal:

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y SS., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.
Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
Botas aislantes de electricidad.
Botas de seguridad.
Guantes aislantes.
Ropa de trabajo.
Cinturón de seguridad.
Faja elástica de sujeción de cintura.
Banqueta de maniobra.
Alfombra aislante.
Comprobadores de tensión.
Herramientas aislantes.

3.- PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA.

3.1.- Medidas preventivas:

En esta obra, como principio fundamental contra la aparición de incendios se establecen los siguientes criterios:
Orden y limpieza general; se evitarán los escombros heterogéneos. Las escombreras de material combustible se separarán de las de material incombustible. Se evitará en lo posible el desorden en el amontonado del material combustible para su transporte a vertedero.
Vigilancia y detección de las existencias de posibles focos de incendio.

Habr  extintores de incendios junto a las puertas de los almacenes que contengan productos inflamables.

Habr  montones de arena junto a las fogatas para apagarlas de inmediato si presentan riesgo de incendio. En los montones de arena, hincada vertical se mantendrá una pala cuyo astil estará pintado en rojo.

En esta obra queda prohibido fumar ante los siguientes supuestos:

Ante elementos inflamables disolventes, combustibles, lacas, barnices, pegamentos, mantas asfálticas.

En el interior de los almacenes que contengan elementos inflamables, explosivos y explosores.

En el interior de los almacenes que contengan productos de fácil combustión: sogas, cuerdas, capazos, etc.

Durante las operaciones de:

Abastecimiento de combustible a las máquinas.

En el tajo de manipulación de desencofrantes.

En el tajo de soldadura autógena y oxicorte.

Se prepararán en un lugar a la intemperie, en el exterior de la obra (para acopiar trapos grasientos o aceitosos), recipientes para contenidos grasos, en prevención de incendios por combustión espontánea.

La ubicación de los almacenes de materiales combustibles o explosivos estará alejada de los tajos de soldadura, en prevención de incendios.

La iluminación e interruptores eléctricos de los almacenes de productos inflamables serán mediante mecanismos antideflagrantes de seguridad.

Sobre la puerta de los almacenes de producto inflamables se adherirán las siguientes señales:

Prohibido fumar. (señal normalizada)

Indicación de la posición del extintor de incendios (señal normalizada).

Peligro de incendio (señal normalizada).

Sobre la puerta de los almacenes de producto explosivos y polvorines se adherirán las siguientes señales:

Peligro de explosión (señal normalizada),

Prohibido fumar (señal normalizada).

En el interior del almacén se instalará un rótulo con la siguiente leyenda: NO ACOPIE EL EXPLOSIVO Y EL EXPLOSOR EN EL MISMO LUGAR, ES MUY PELIGROSO, SEP RELOS.

Se realizarán revisiones y comprobaciones periódicas de:

Instalación eléctrica provisional.

Correcto acopio de sustancias combustibles.

Embases perfectamente cerrados e identificados.

Separación de almacenes de gases licuados, material eléctrico, pinturas y barnices, etc.

Caminos de evacuación libres de obstáculos.

Adecuada señalización.

Durante el desarrollo de las obras se dispondrán extintores en:

Almacenes de líquidos y productos inflamables: dos extintores fijos de dióxido de carbono de 12 kg.

Oficina de obra: un extintor de polvo polivalente de 6 kg.

Almacén de herramientas: un extintor fijo de polvo polivalente de 6 kg.

Cuadro general de protección: un extintor fijo de dióxido de carbono de 12 kg.

Se dispondrán extintores móviles de polvo polivalente de 6 kg. En los tajos de la obra en los que, por la actividad a desarrollar, se produzcan chispas o llamas abiertas.

4.- BOTIQUÍN DE URGENCIA.

Se dispondrá en obra de un botiquín metálico, conteniendo según se establece en la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Orden Ministerial de 9 de Marzo de 1974, y demás reglamentaciones, los siguientes productos:

1 frasco de agua oxigenada.

1 frasco de alcohol de 96 .

1 frasco de tintura de yodo.

1 frasco de mercurocromo.

1 frasco de amoniac.

1 caja de gasas estériles.

1 caja con alcohol hidrófilo estéril.

1 rollo de esparadr po antialérgico.

1 torniquete.

Bolsa para hielos.
Bolsa de guantes esterilizados desechables.
Termómetro clínico.
Caja de apósitos autoadhesivos.
1 caja de antiespasmódicos.
1 caja de analgésicos.
1 caja de tónicos cardíacos de urgencia.
Jeringuillas desechables.
Manual de primeros auxilios.

El Contratista estará obligado a reponer diariamente el contenido del botiquín de obra, al objeto de que en ningún momento se detecte la ausencia de los productos descritos.

5.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

5.1.- Protección y prevención de riesgos profesionales

En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada.

Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y su distribución en la misma, con el alcance que se determine en las disposiciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Los trabajadores a que se refiere el párrafo anterior colaborarán entre sí y, en su caso con los servicios de prevención.

Para la realización de la actividad de prevención, el empresario deberá facilitar a los trabajadores el acceso a la información y documentación a que se refieren los artículos 18 y 23 de la citada ley.

Los trabajadores designados no podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención de riesgos laborales. En ejercicio de esta función, dichos trabajadores gozarán, en particular, de las garantías que para los representantes de los trabajadores establecen las letras a/ b/ y c/ del artículo 68 y el apartado 4 del artículo 56 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Esta garantía alcanzará también a los trabajadores integrantes del servicio de prevención, cuando la empresa decida constituirlo de acuerdo con lo dispuesto en el artículo siguiente.

Los trabajadores a que se refieren los artículos anteriores deberán guardar sigilo profesional sobre la información relativa a la empresa a la que tuvieran acceso como consecuencia del desempeño de sus funciones.

En las empresas de menos de seis trabajadores, el empresario podrá asumir personalmente las funciones señaladas en el apartado 1, siempre que se desarrolle de forma habitual su actividad en el centro de trabajo y tenga la capacidad necesaria, en función de las actividades, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e/ del apartado 1 del artículo 6 de la presente ley.

El empresario que no hubiere concertado el servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la empresa deberá someter su sistema a una auditoría o evaluación externa, en los términos que reglamentariamente se determinen.

Si la designación de uno o varios trabajadores fuera insuficiente para la realización de las actividades de prevención, en función del tamaño de la empresa, de los riesgos a que están expuestos los trabajadores o de la peligrosidad de las actividades desarrolladas, con el alcance que se establezca en las disposiciones a que se refiere la letra e/ del apartado 1 del artículo 6 de dicha Ley de prevención de Riesgos Laborales, el empresario deberá recurrir a uno o varios servicios de prevención propios o ajenos a la empresa, que colaborarán cuando sea necesario.

Para el establecimiento de estos servicios en las Administraciones públicas se tendrá en cuenta su estructura organizativa y la existencia en su caso, de ámbitos sectoriales y descentralizados.

Se entenderá como servicio de prevención el conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud de los trabajadores asesorando y asistiendo para ello al empresario, a los trabajadores y a sus representantes y a los órganos de representación especializados. Para el ejercicio de sus funciones, el empresario deberá prestar a dicho servicio el acceso a la información y documentación a que se refiere el apartado 3 del artículo anterior.

Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asentamiento y apoyo que precisen en función de los tipos de riesgo en ellas existentes y en lo referente a:

El diseño, la aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.

La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y a la salud de los trabajadores, en los términos previstos dentro de dicha ley.

La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.

La información y formación de los trabajadores.

La prestación de los servicios de primeros auxilios y planes de emergencia.

La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados de los trabajos.

El servicio de prevención tendrá carácter interdisciplinario, debiendo sus medios ser apropiados para cumplir sus funciones. Para ello, la formación, especialidad, capacitación, dedicación y número de componentes de estos servicios, así como sus recursos técnicos, deberán ser suficientes y adecuados a las actividades preventivas a desarrollar, en función de las siguientes circunstancias:

Tamaño de la empresa.

Tipos de riesgo a los que puedan encontrarse expuestos los trabajadores.

Distribución de riesgos en la empresa.

Para poder actuar como servicios de prevención, las entidades especializadas deberán ser objeto de acreditación por la Administración, mediante la comprobación de que reúnen los requisitos que se establezcan reglamentariamente y previa aprobación de la Administración Sanitaria en cuanto a los aspectos de carácter sanitario.

5.2.- Partes de accidentes y deficiencias.

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista, los parte de accidentes y deficiencias observadas recogerán como mínimo, los siguientes datos:

5.2.1.- Parte de accidente:

Identificación de la obra.

Día, mes y año en que se ha producido el accidente.

Hora de producción del mismo.

Nombre del accidentado.

Categoría profesional y oficio del accidentado.

Domicilio del accidentado.

Lugar en que se produjo el accidente.

Causas del accidente.

Posible especificación sobre fallos humanos.

Lugar, persona y forma de producirse la primera cura (médico, practicante, socorrista, personal de obra,...)

Lugar de traslado de hospitalización.

Testigos de accidente (verificación nominal y versiones de los mismos).

Como complemento de este parte se emitirá un informe que contenga los siguientes conceptos:

Cómo se hubiera podido evitar.

Ordenes inmediatas para ejecutar.

5.2.2.- Parte de deficiencia:

Identificación de la obra.

Fecha en la que se ha producido la observación.

Lugar en que se ha hecho la observación.

Informe sobre deficiencia observada.

Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

5.2.3.- Condiciones de los medios de protección individuales

Todas las prendas de protección individual o medios de protección colectiva, tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o medio de protección que haya sufrido un trabajo límite, es decir el máximo para el que fue concebido, será desechado y repuesto en el momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holgura o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

Todo elemento de protección individual se ajustará a las normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (Orden Ministerial 15-5-74) (B.O.E. 29-5-74), así como a lo especificado en el Real Decreto 1407/1992 de 20 de Noviembre, publicado en el B.O.E. 311 de 28 de Diciembre de 1992, por el que se regulan las condiciones para la comercialización libre circulación Nitra comunitaria de los equipos de protección individual.

En los casos en que no existan Normas de Homologación oficial serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL

Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
(transposición Directiva 92/57/CEE)				
Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
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
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
Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	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.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-09-70
Corrección de errores.	--	--	--	
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	17-10-70
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	28-11-70
				05-12-70
Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
(Directiva 90/269/CEE)				
Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	-- -- 80
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de	RD	03-02-95		08-03-95
		20-03-97		06-03-97

colocación.	159/95			
Modificación RD 159/95.	Orden			
Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual.	RD 773/97	30-05-97	M.Presid	12-06-97
(transposición Directiva 89/656/CEE).				
EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN34 1	22-05-97	AENOR	23-06-97
Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN34 4/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN34 5/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN34 6/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN34 7/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
(transposición Directiva 89/656/CEE).				
MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	1495/86	--	--	04-10-86
Modificación.	--	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	RD	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	590/89	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	Orden	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 830/91	31-01-92	MIE	06-02-92
	RD			
	245/89			
	RD			
	71/92			
Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

7.- NOTA FINAL.

Todo aspecto no determinado suficientemente o susceptible de ser interpretado de modo diverso, en lo que compete a la seguridad y salubridad de la obra deberá ser consultado a la D.F. de las obras, quien matizará los aspectos necesarios y ordenará medidas adicionales, aún no estando contempladas en el presente estudio, si así lo considerará oportuno para preservar la seguridad en obra. El constructor acatará las instrucciones sin reserva alguna, siendo de su responsabilidad las consecuencias derivadas del incumplimiento de las instrucciones dadas, que de ser necesarias, se harán efectivas por escrito en el correspondiente libro de incidencias en obra.

Pamplona, febrero de 2024

El arquitecto



Estanis del Hoyo Ciganda
COAVN 5069

4. PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Urbanización piscinas

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C001	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DERRIBOS.....	12.559,35	13,59
C002	CIMENTACION Y ESTRUCTURAS.....	35.655,80	38,59
C003	SANEAMIENTO Y FONTANERIA.....	2.543,00	2,75
C004	ALBAÑILERIA Y REVESTIMIENTOS.....	13.832,00	14,97
C005	CERRAJERIA.....	13.661,50	14,79
C006	VEGETACION Y RIEGO.....	9.772,50	10,58
C007	GESTION DE RESIDUOS.....	3.050,63	3,30
C008	CONTROL CALIDAD	120,00	0,13
C009	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.205,00	1,30
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		92.399,78	
5,00% Gastos generales		4.619,99	
5,00% Beneficio industrial.....		4.619,99	
SUMA DE G.G. y B.I.		9.239,98	
21,00% I.V.A.....		21.344,35	21.344,35
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		122.984,11	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		122.984,11	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO VEINTIDOS MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

Mañeru, a Febrero de 2024.

LA PROPIEDAD

LA DIRECCION FACULTATIVA



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización piscinas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C001 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DERRIBOS									
E01DEA010	m2 DEMOLICIÓN BALDOSA CERAMICA								
	Demolición de baldosa cerámica recibida con mortero de cemento, a mano o con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, carga en camión y transporte al vertedero considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, cargados a mano o con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, regado para evitar la formación de polvo, medios de elevación, carga y descarga, limpieza del lugar de trabajo y con p.p. de medios auxiliares.								
	Medida la superficie demolida.								
	DEMOLICION								
	Junto a muro	1	26,00	1,00		26,00			
							26,00	33,00	858,00
E01DWE020	m DERRIBO DE MURO DE BLOQUE								
	Derribo de muro de bloque vacio o relleno con hormigón, con armado metálico, mediante máquina retroexcavadora grande, de 220 cm de altura, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, carga en camión y transporte al vertedero considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, cargados a mano o con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, regado para evitar la formación de polvo, medios de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo y con p.p. de medios auxiliares.								
	Medida la longitud derribada.								
	MURO								
	Contencion	1	2,70			2,70			
		1	24,00			24,00			
							26,70	24,00	640,80
DERRIBO	ud DERRIBO MURETE HORMIGON								
	Derribo de murete de homigón junto a acceso (no socios), con corte previo y desmontaje de verja, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, carga en camión y transporte al vertedero considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, cargados a mano o con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, regado para evitar la formación de polvo, medios de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo y con p.p. de medios auxiliares.								
	Medida la longitud derribada.								
	Junto a acceso (no socios)	1				1,00			
							1,00	365,00	365,00
DERRIBASRE	ud DERRIBO ESCALERA HORMIGON								
	Derribo de escalera de muro de bloque vacio o relleno con hormigón, con armado metálico, mediante máquina retroexcavadora grande, eliminación de solera y peldañeado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, carga en camión y transporte al vertedero considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, cargados a mano o con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, regado para evitar la formación de polvo, medios de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo y con p.p. de medios auxiliares.								
	Medida la longitud derribada.								
	ESCALERA								
		1				1,00			
							1,00	655,00	655,00
DEMOLICSOL	m2 DEMOLICION SOLERA HORMIGON								
	Demolición de solera armada con mallazo, por medios mecánicos con máquina retroexcavadora grande y/o martillo, con marcado y corte previo, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, carga en camión y transporte al vertedero considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, cargados a mano o con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, regado para evitar la formación de polvo, medios de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo y con p.p. de medios auxiliares.								
	Medida la longitud derribada.								
	DEMOLICION								
	Contención (zona superior)	1	39,00	3,00		117,00			
							117,00	26,00	3.042,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización piscinas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E02ECMEST2	m3 EXCAVACION VACIADO A MÁQUINA TODO TERRENO Excavación en vaciado en cualquier tipo de terreno, por medios mecánicos y/o manuales, hasta alcanzar los niveles indicados en los planos según indicaciones de la Dirección Facultativa, con extracción de tierras fuera de la excavación, incluso excesos, taludes y desprendimientos, roturas y reposiciones, perfilados, refinados, carga y transporte al vertedero con canon de vertido, así como entibación y achique de agua con bomba autoaspirante eléctrica si fuese necesario, limpieza diaria de suciedad de calzada provocada por la maquinaria de la excavación y la propia obra, con p.p. de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADV. Medido el volumen resultante de multiplicar la superficie teórica por la altura real. VACIADO Contencion 1 24,00 1,70 2,00 81,60 Escalera 1 3,00 3,00 1,00 9,00 Zona jardín + pasillo perimetral 1 33,00 14,00 0,30 138,60 Zona acceso 1 10,00 3,50 0,30 10,50 Arboles 2 2,00 2,00 2,00 16,00								
							255,70	15,00	3.835,50
E02EEM030	m3 EXCAVACIÓN ZANJA - POZO A MÁQUINA T. TERRENO Excavación en zanjas o en pozos, en cualquier tipo de terreno, por medios mecánicos, hasta alcanzar los niveles indicados en los planos, con extracción de tierras fuera de la excavación, incluso excesos y desprendimientos, roturas y reposiciones, perfilados, refinados, carga y transporte al vertedero con canon de vertido; incluso entibación y achique de agua si fuese necesario, y con p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen resultante de multiplicar la superficie teórica por la altura real. EXCAVACION ZAPATAS Escalera 1 1 4,50 1,95 0,40 3,51 1 1,00 1,50 0,40 0,60 Muro 1 1 28,00 1,25 0,40 14,00 Escalera 2 1 5,60 2,00 0,40 4,48								
							22,59	33,00	745,47
E02EES050	m3 EXCAVACION ZANJA SANEAMIENTO A MAQ. TODO TERR. Excavación en zanjas de saneamiento, en todo tipo de terrenos terrenos, por medios mecánicos, hasta alcanzar los niveles indicados en los planos, con extracción de tierras a los bordes, incluso excesos y desprendimientos, marcado y corte previo de ancho de zanja, roturas y reposiciones, perfilados, refinados, carga y transporte al vertedero, incluido relleno posterior con grava hasta alcanzar la rasante del terreno, incluso entibación y achique de agua con bomba autoaspirante eléctrica si fuese necesario, limpieza diaria de suciedad de calzada provocada por la maquinaria de la excavación y la propia obra, con p.p. de medios auxiliares. Según CTE-DB-HS y NTE-ADZ. Medido el volumen resultante de multiplicar la superficie teórica por la altura real. EXCAVACION ZANJA Conexiones 4 1,00 0,40 0,60 0,96 10 2,00 0,40 0,60 4,80								
							5,76	38,00	218,88
E02ESA010-1	m3 RELLENO TRASDOS MUROS MEC. GRAVAS Relleno de trasdos de muros con encachado drenante, compuesto por gravas extendidas uniformemente por medios mecánicos sobre el muro, considerando suministro de material de cantera con transporte de ida y vuelta, limpieza diaria de suciedad de calzada provocada por la maquinaria de la excavación y la propia obra, con p.p. de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y CTE-DB-HS Medido el volumen teórico. RELLENO Escalera 1 1 4,25 2,00 1,50 12,75 Muro 1 1 22,00 1,00 1,80 39,60								
							52,35	42,00	2.198,70
TOTAL CAPÍTULO C001 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DERRIBOS									12.559,35

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización piscinas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C002 CIMENTACION Y ESTRUCTURAS									
E04CM040	m3 HORM.LIMPIEZA HM-20/B/40/XA2 V.MAN Hormigón en masa HM-20/B/40/XA2 para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, consistencia blanda para ambiente posible ataque sulfatos; Tmáx .40 mm., elaborado en central, incluso vertido por medios manuales y colocación, achique de agua previo con bomba autoaspirante eléctrica si fuese necesario, previamente minuciosa limpieza y rasanteo de fondo de excavación, durante vertido limpieza de suciedad de calzada provocada por desperdicios y la propia obra, con p.p. de medios auxiliares. Según NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medido el volumen resultante de multiplicar la superficie teórica por la altura real. HORMIGON LIMPIEZA ZAPATAS Escalera 114,501,950,100,88 11,001,500,100,15 Muro 1128,001,250,103,50 Escalera 215,602,000,101,12								
							5,65	150,00	847,50
E04CA060SULF	m3 HORM. CIMIENTOS HA-30/B/20/XA2 V.MAN Hormigón armado HA-30/B/20/XA2 en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, vertido por medios manuales, resistencia mínima HA-30 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx .20 mm., para ambiente posible ataque sulfatos, elaborado en central homologada, incluso armadura de zapatas y enanos de espera de pilares y muros en acero B-500 S para barras y B-500 T para mallazos (Cuantía de acero y disposición según planos de proyecto), encofrado y desencofrado de laterales si fuese necesario, vibrado y colocado, durante vertido limpieza de suciedad de calzada provocada por desperdicios y la propia obra, con p.p. solapes, anclajes, separadores y material auxiliar. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medido el volumen teórico definido en proyecto. HA CIMIENTOS Escalera 114,501,950,302,63 11,001,500,300,45 Muro 1128,001,250,3010,50 Escalera 215,602,000,303,36								
							16,94	265,00	4.489,10
E06CMA040UND	m3 HORM. MUROS 2C/1C HA-30/B/20/XA2 V.GRÚA Hormigón armado HA-30/B/20/XA2 en muros a una o dos caras, vertido por medios manuales, resistencia mínima HA-30 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx .20 mm., para ambiente posible ataque sulfatos, incluso armadura en acero B-500 S para barras y B-500 T para mallazos, armadura de pilares incluidos en muro (Cuantía de acero y disposición según planos de proyecto), encofrado y desencofrado con encofrado metálico a UNA O DOS CARAS (el encofrado deberá ser aprobado por la D.F. con anterioridad al hormigonado), vertido con grúa o camión-bomba, vibrado y colocado, durante vertido limpieza de suciedad de calzada provocada por desperdicios y la propia obra; con p.p. de solapes, berenjenos, anclajes, apuntalamiento, separadores, pasa tubos, juntas, junta de bentonita entre zapata y muro, tapones de mortero expandido en huecos de espada, sellados y material auxiliar. Según normas NTE-CCM, EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medido el volumen ejecutado sin descontar pilares embutidos por encofrado de los mismos. HA MUROS Escalera 114,500,252,002,25 Muro 1128,000,252,0014,00 Banco muro 1110,000,500,703,50 Apoyo escalera 215,600,252,904,06 dto inclinacion-11,500,251,60-0,60								
							23,21	485,00	11.256,85

Urbanización piscinas

5 de febrero de 2024

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización piscinas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E030DP040	m TUBO DRENAJE PE-AD CORRUGADO DOBLE D=110 mm								
	Tubería de drenaje enterrada de polietileno de alta densidad ranurado de diámetro nominal 110 mm, colocada sobre cama de gravillín de 10 cm de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil), incluso creación de base de apoyo con una cama de mortero con media caña en unión con muro de hormigón previa a la impermeabilización, con p.p. de medios auxiliares.								
	Según CTE-HS-5.								
	Medida la longitud de tubería totalmente conexionada y ejecutada.								
	TUBO POROSO								
	Escalera 1	1	5,50			5,50			
	Muro 1	1	24,50			24,50			
							30,00	36,00	1.080,00
	TOTAL CAPÍTULO C002 CIMENTACION Y ESTRUCTURAS								35.655,80

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización piscinas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C003 SANEAMIENTO Y FONTANERIA									
PVC110ENT	m. TUBERIA ENTERRADA PVC D=110mm Tubería de saneamiento enterrada de PVC de pared compacta de color gris según UNE EN ISO 1452-2, con un diámetro 110 mm y de unión por junta elástica, colocado en zanja, sobre una cama de grava de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma grava, con p.p. de piezas especiales en desvíos, codos, tes, reducciones de diámetro y accesorios, con p.p. de medios auxiliares y pruebas de servicio. Según CTE-HS-5. Medida la longitud de tubería totalmente conexionada y ejecutada.								
	PVC 110	1	20,00			20,00			
							20,00	27,00	540,00
ARQPOLI402	ud ARQUETA POLIPROPILENO 40x40 TAPA FUND Arqueta de registro de 40x40 cm. de medidas interiores, de altura variable según diferentes cotas de suelo de locales definidos en proyecto, prefabricada de polipropileno, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I ligeramente armada con mallazo, realización de cuñas y medias cañas, con marco y tapa de fundición, conexión y recibido de tubos de entrada y salida, terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y el relleno perimetral posterior. Según CTE-HS-5, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2012. Medida la unidad completa y ejecutada.								
	ARQUETA	4				4,00			
							4,00	285,00	1.140,00
E03ENH050	m CANALETA HGÓN. POLÍMERO 1000x130x150 C/REJILLA GALVANIZADA Canaleta de drenaje superficial formada por piezas prefabricadas de hormigón polímero de 1000x130x150 mm de medidas exteriores, sin pendiente incorporada y con rejilla de chapa galvanizada de medidas superficiales 1000x130x20 mm, colocadas sobre cama de hormigón, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/ CTE-HS-5. Medida la longitud ejecutada.								
	CANALETA	1	3,00			3,00			
							3,00	65,00	195,00
dtjtryjdt	ud DUCHA PISCINA Ducha con grifo de pulsador para piscina, de acero inoxidable AISI 304, acabado pulido brillante, con rociador, válvula de apertura, fijada a una superficie soporte (incluida en este precio), con anclajes dotados de mecanismo para conexión equipotencial. Incluso sumidero y conexión con desagüe general. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora.								
		1				1,00			
							1,00	668,00	668,00
TOTAL CAPÍTULO C003 SANEAMIENTO Y FONTANERIA.....									2.543,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización piscinas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C004 ALBAÑILERIA Y REVESTIMIENTOS									
E07BHV011	m2 FAB.BLOQ.HORM.LISO GRIS 40x20x20+A.MURFOR								
Fabrica de bloques huecos de hormigón gris estándar liso de 40x20x20 cm. colocado a una cara vista. recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río CEM-7,5, rellenos de hormigón de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación y armadura de acero galvanizado en caliente, en forma de cercha para tipo de exposición acorde a tabla 3.3 CTE DB SE-F, Murfor® RND.4/Z-80 cada 2 hiladas, según EC6+CTE, i/p.p. de jambas, dinteles, ganchos Murfor® LHK /S/84, ejecución de encuentros, anclajes Murfor®Anc y piezas especiales, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6 y CTE-SE-F. Medida la superficie ejecutada.									
BLOQUE									
Escalera 1									
		1	2,50		2,00	5,00			
Continuación muro existente									
			2,00		2,00				
							5,00	85,00	425,00
SOLADOPORCINTm2	SOLADO PORCELANICO JUNTA								
Solado de baldosa porcelanica, modelo, dimensiones y color a determinar por la D.F., recibido con mortero de cemento-cola con tecnologia SAS de alta resistencia y elevada deformabilidad, conforme normativa EN 12004 clase C2 E, tipo H40 Flex de Kerakoll o similar, sobre solera de nivelación limpia y completamente endurecida, aplicado con llana dentada, recibido con mortero de cemento-cola, con junta entre las piezas de 2 mm y rejuntado con lechada de cemento de color similar, respetando las juntas de movimiento y de trabajo, y realizando juntas elásticas de fraccionamiento en grandes superficies, cortes, ingletes, remates, encuentros, con p.p. de medios auxiliares y limpieza. Medida la superficie realmente ejecutada.									
PORCELANICO									
Descansillo Escalera 1									
		1	2,30			2,30			
Piscina									
		1	46,50			46,50			
Zona superior									
		1	74,00			74,00			
Rampa acceso									
		1	4,40			4,40			
							127,20	60,00	7.632,00
E11MP1002	m. PELDAÑO GRES PORCELANICO								
Forrado de peldaño con baldosa de gres porcelanico especial para peldaños, modelo, dimensiones y color a determinar por la D.F. con huella y tabica, recibido con mortero de cemento-cola con tecnologia SAS de alta resistencia y elevada deformabilidad, conforme normativa EN 12004 clase C2 E, tipo H40 Flex de Kerakoll o similar, sobre solera de nivelación limpia y completamente endurecida, aplicado con llana dentada, incluso zanquin del mismo material, recibido con mortero de cemento-cola, con junta entre las piezas de 2 mm y rejuntado con lechada de cemento de color similar, respetando las juntas de movimiento y de trabajo, y realizando juntas elásticas de fraccionamiento en grandes superficies, cortes, ingletes, remates, encuentros, con p.p. de medios auxiliares y limpieza. Medida la longitud ejecutada de peldaño, incluso compensado y descansillos.									
PELDAÑO									
Escalera 1									
		10	1,50			15,00			
Escalera 2									
		20	1,50			30,00			
							45,00	85,00	3.825,00
ASIDN	m ASIENTO LAMAS MADERA								
Suministro y colocación de asiento de banco de 55 cm de anchura (vuela 5 cm) formado por tres tablas de madera barnizada de pino de Flandes, de 160x20 mm de sección, fijado a una estructura de rastreles de madera de 35x35 mm de sección, tratada para exterior con Lasur, Incluso accesorios de montaje y elementos de anclaje a paramento. Medida la longitud completamente instalada.									
ASIENTO									
Banco piscina									
		1	10,00			10,00			
							10,00	95,00	950,00
srttryrturr	ud AYUDAS ALBAÑILERÍA								
Ayudas de albañilería A JUSTIFICAR).									
		1				1,00			
							1,00	1.000,00	1.000,00
TOTAL CAPÍTULO C004 ALBAÑILERIA Y REVESTIMIENTOS									13.832,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización piscinas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C005 CERRAJERIA									
E15DBA060-VE	m BARANDILLA ACERO 100cm Barandilla de 100 cm. de altura similar a la existente, construida con bastidor de pletina de acero perimetral, pletina intermedia y barrotes verticales macizos circulares cada 10 cm, anclaje a pared o suelo, soldados entre sí, con dos manos de esmalte de protección, i/patillas de anclaje, elaborada en taller, recibido, atornillado y montaje en obra. Medida la longitud ejecutada definida en proyecto. BARANDILLA Escalera 1	1	3,50			3,50			
							3,50	225,00	787,50
rthrthrs	ud PUERTA ACCESO (NO SOCIOS) Puerta de acceso de 2 hojas de 250 cm de anchura total, cono sustitución a la corredera existente, construida con bastidor de pletina de acero perimetral, pletina intermedia y chapa perforada, anclaje a pared o suelo, soldados entre sí, con dos manos de esmalte de protección y pintura terminada, con sistema de seguridad para evitar paso de niños, herrajes de sujeción y apertura, i/patillas de anclaje, elaborada en taller, recibido, atornillado y montaje en obra. Incluso retirada de puerta corredera existente. Medida la unidad ejecutada definida en proyecto. Acceso (no socios)	1				1,00			
							1,00	1.350,00	1.350,00
PUERTAS	ud PUERTA PEATONAL 100X100 cm - SISITEMA CIERRE Puerta de acceso a vasos de 100x100cm similar a la existente, construida con bastidor de pletina de acero perimetral, pletina intermedia y barrotes verticales macizos circulares cada 10 cm, anclaje a pared o suelo, soldados entre sí, con dos manos de esmalte de protección, con sistema de seguridad para evitar paso de niños, herrajes de sujeción y apertura, i/patillas de anclaje, elaborada en taller, recibido, atornillado y montaje en obra. Medida la unidad ejecutada definida en proyecto. PUERTA	1				1,00			
							1,00	755,00	755,00
E15DBP060	m PASAMANOS TUBO ACERO INOXIDABLE D=50 mm Pasamanos de acero inoxidable para barandillas con tubo hueco de 50 mm de diámetro fijado con tornillería, elaborado en taller, recibido, atornillado y montaje en obra. Medida la longitud ejecutada definida en proyecto. PASAMANOS Escalera 2	1	3,00			3,00			
							3,00	195,00	585,00
DENDA1	ud MODULO PANEL RIGIDO GALV/LAC 250x200 Suministro e instalación de módulo de panel rígido galvanizado y lacado en verde de 2 metros de altura y longitud 2,5 metros, colocado con postes 40x60mm., incluso apertura de hueco y hormigonado. Medida la unidad totalmente ejecutada. MODULO 250x200	27				27,00			
							27,00	230,00	6.210,00
DENDA2	ud MODULO PANEL RIGIDO GALV/LAC 250x100 Suministro e instalación de módulo de panel rígido galvanizado y lacado en verde de 1 metro de altura y longitud 2,5 metros, colocado con postes 40x60mm., incluso apertura de hueco y hormigonado. Medida la unidad totalmente ejecutada. MODULO 250x100	16				16,00			
							16,00	115,00	1.840,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización piscinas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
DENDA3	ud PUERTA GALV/LAC 300x200 Suministro e instalación de puerta galvanizada y lacada en verde de doble hoja y dimensiones 300x200 cm. Medida la unidad totalmente ejecutada. PUERTA	1				1,00			
							1,00	1.250,00	1.250,00
DENDA4	m SETO ARTIFICIAL DE 200 cm Suministro e instalación de seto artificial de altura 2 metros, colocado sobre panel rígido. Alambre de acero galvanizado con acabado de puntas dobladas y 33 varillas/m2. Tratamiento anti UV. Medida la longitud completamente ejecutada. SETO	1	68,00			68,00			
							68,00	13,00	884,00
TOTAL CAPÍTULO C005 CERRAJERIA.....									13.661,50

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización piscinas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C006 VEGETACION Y RIEGO									
DENDA10	m2 SUSTRATO VEGETAL Aporte, extendido y nivelado de sustrato vegetal preparado de 30 cm de espesor. Medida la superficie ejecutada. SISTRATO	1	303,50			303,50			
							303,50	15,00	4.552,50
DENDA122	ud MORERA 12-14cm Suministro e instalación de Morus Alba (morera) ø 12-14 cm. Medida la unidad completamente ejecutada. MORERA	2				2,00			
							2,00	120,00	240,00
SIEMBRASCE	m2 FORMACIÓN CESPED Formación de césped, distribución de fertilizante, perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra y primer riego. Medida la superficie ejecutada. CESPED	1	303,50			303,50			
							303,50	6,00	1.821,00
RIEGO	ud RIEGO ASPERSION Ejecución de instalación de riego por aspersión, formada por tres sectores con un caudal de 7l/min a una presión de 2,5 bar, con toma de agua a tubería general de 40 mm, constituido por: - Programador 220V, 4 estaciones, de interior - 3 Electroválvula 1 1/2" - 12 Aspersor emergente T5 regulable - 3 Aspersor emergente T5 360º - 1 Arqueta Jumbo 51x65x30 cm - 1 Arqueta Estándar 39x50,50x30 cm - 100 M.L. Tubo de polietileno de AD ø 40 mm (10AT) - 30 M.L. Tubo de polietileno de AD ø 32 mm (6AT) - 20 M.L. Tubo de polietileno de AD ø 25 mm (6AT) - Piecerío para instalación (tes, codos, uniones, tanto en polietileno como en galvanizado) - Apertura y cierre de zanjas, instalación de riego y puesta en funcionamiento. Medida la unidad totalmente ejecutada. RIEGO	1				1,00			
							1,00	3.159,00	3.159,00
TOTAL CAPÍTULO C006 VEGETACION Y RIEGO									9.772,50

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización piscinas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C007 GESTION DE RESIDUOS									
GESTI0	m3 GESTION TIERRAS EXCAVACION								
	Gestión de tierras procedentes de la excavación.								
	GESTION								
	VACIADO								
	Contencion	1	35,00	3,00	2,00	210,00			
	Escalera	1	3,00	3,00	1,00	9,00			
	Zona cubierta	1	13,00	11,00	0,50	71,50			
	Acera perimetral	1	18,00	1,00	0,30	5,40			
		1	38,00	1,00	0,30	11,40			
	Arboles	4	2,00	2,00	3,00	48,00			
	Regularizacion nivel	1	35,00	15,00	0,30	157,50			
	EXCAVACION								
	ZAPATAS								
	Escalera 1	1	4,50	1,95	0,40	3,51			
		1	1,00	1,50	0,40	0,60			
	Muro 1	1	19,00	1,25	0,40	9,50			
	Escalera 2 - 3	1	11,00	2,00	0,40	8,80			
	Escuadra final	1	4,00	1,25	0,40	2,00			
		1	2,55	1,25	0,40	1,28			
	Cubierto	2	1,20	1,20	0,60	1,73			
		3	1,40	1,40	0,60	3,53			
		1	1,60	1,60	0,70	1,79			
		1	3,70	0,90	0,60	2,00			
	EXCAVACION ZANJA								
	Conex iones	4	1,00	0,40	0,60	0,96			
		10	2,00	0,40	0,60	4,80			
							553,30	3,00	1.659,90
GESTI1	Ud GESTION RESIDUOS NO PETREOS								
	Gestión de residuos de naturaleza no pétreo.								
	NO PETREOS	1				1,00			
							1,00	255,00	255,00
GESTI2	m3 GESTION RESIDUOS PETREOS								
	Gestión de residuos de naturaleza pétreo.								
	PETREOS								
	DEMOLICION CERAMICA								
	Junto a muro	1	32,40	1,00		32,40			
	DEMOLICION MURO								
	Contencion	2	2,70			5,40			
		1	32,90			32,90			
	DEMOLICION PILARES								
		3	0,30	0,30	2,00	0,54			
	DEMOLICION ESCALERA								
		1	3,00	2,00	0,30	1,80			
	DEMOLICION								
	Contención	1	35,00	2,50	0,15	13,13			
	Zona cubierta	1	13,00	5,00	0,15	9,75			
							95,92	6,00	575,52
GESTI3	Ud GESTION OTROS RESIDUOS								
	Gestión de otros residuos.								
	OTROS	1				1,00			
							1,00	560,21	560,21
TOTAL CAPÍTULO C007 GESTION DE RESIDUOS.....									3.050,63

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización piscinas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C008 CONTROL CALIDAD									
C.04.10-CAD2ª	ud ROTURA A COMPR. HORMIGON/4 PROB. Ensayo estadístico de hormigón con la toma de muestras, fabricación, conservación en cámara húmeda, refrendado y rotura de 4 probetas, cilíndricas de 15x30 cm., una a 7 días, y las tres restantes a 28 días, con el ensayo de consistencia, con dos medidas por toma, según UNE 83300/1/3/4/13; incluso emisión del acta de resultados. Medida la unidad de ensayo ejecutado. ROTURA	2				2,00			
							2,00	60,00	120,00
TOTAL CAPÍTULO C008 CONTROL CALIDAD.....									120,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Urbanización piscinas

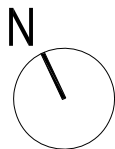
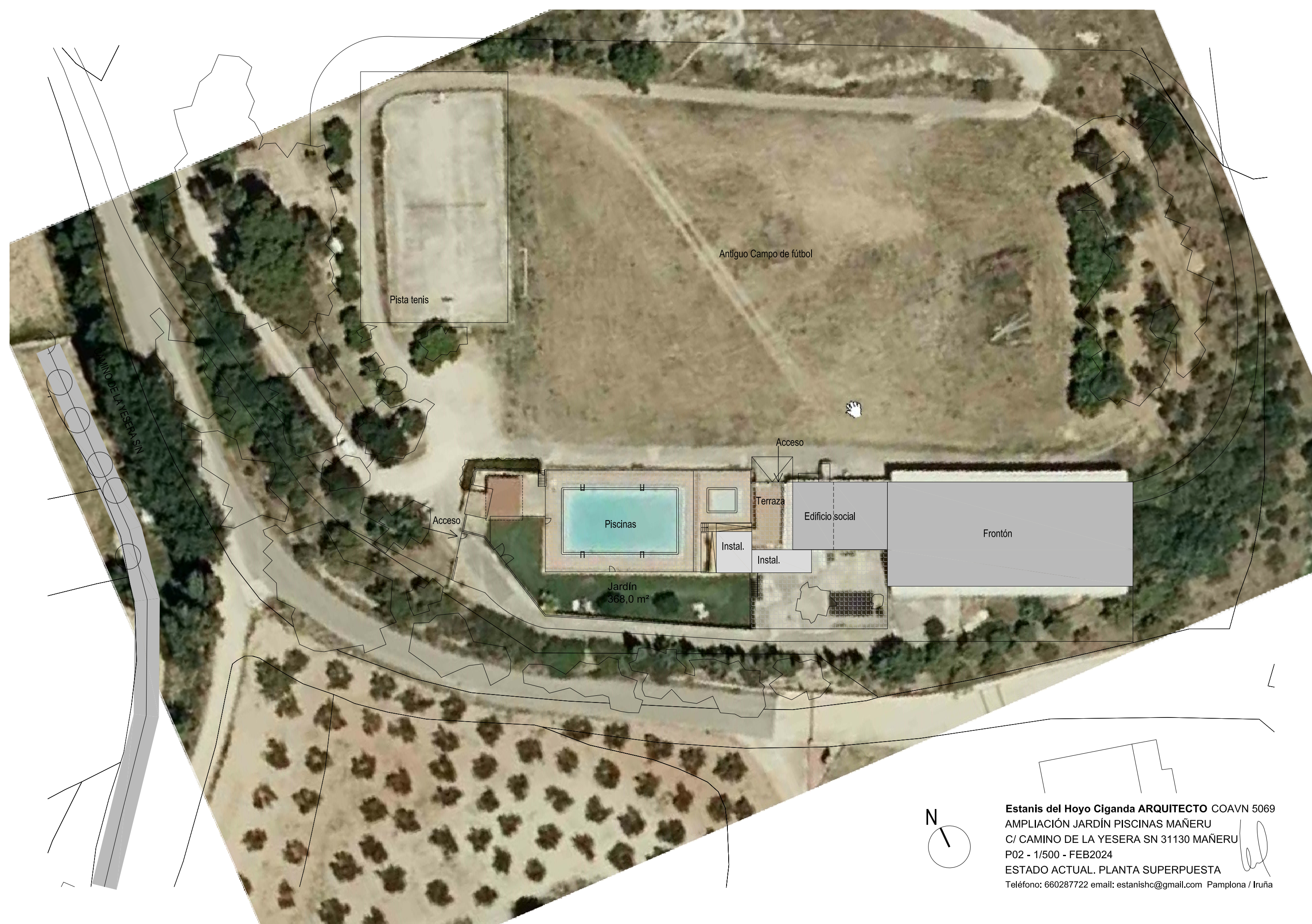
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C009 SEGURIDAD Y SALUD									
E28BC100	ud Casetas Almacén 7,91 m2 Casetas prefabricadas para almacén de obra de 3,55x2,23x2,45 m. de 7,91 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. Casetas	1				1,00			
							1,00	120,00	120,00
E28RA010	ud Casco de Seguridad Ajust. Rueda Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Casco	5				5,00			
							5,00	5,00	25,00
E28RM020	ud Par Guantes de Lona Reforzados Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Guantes	5				5,00			
							5,00	16,00	80,00
E28RP070	ud Par de Botas de Seguridad Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Botas	5				5,00			
							5,00	30,00	150,00
E28PB163	m. Valla Enrejado Galvanizado Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,00x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,00 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97. Valla	1	50,00			50,00			
		2	20,00			40,00			
							90,00	5,00	450,00
E28PB020	m. Barandilla Sargentos Metálicos Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97. Barandilla	1	30,00			30,00			
							30,00	6,00	180,00
E28PB080	m. Baran. Escalera Puntales, Madera Barandilla de protección de escaleras, compuesta por puntales metálicos telescópicos cada 1,5 m. (amortizable en 8 usos), pasamanos formado por tablón de madera de pino de 20x5 cm., rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97. Barandilla	5				5,00			
							5,00	16,00	80,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

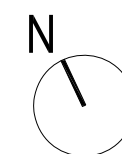
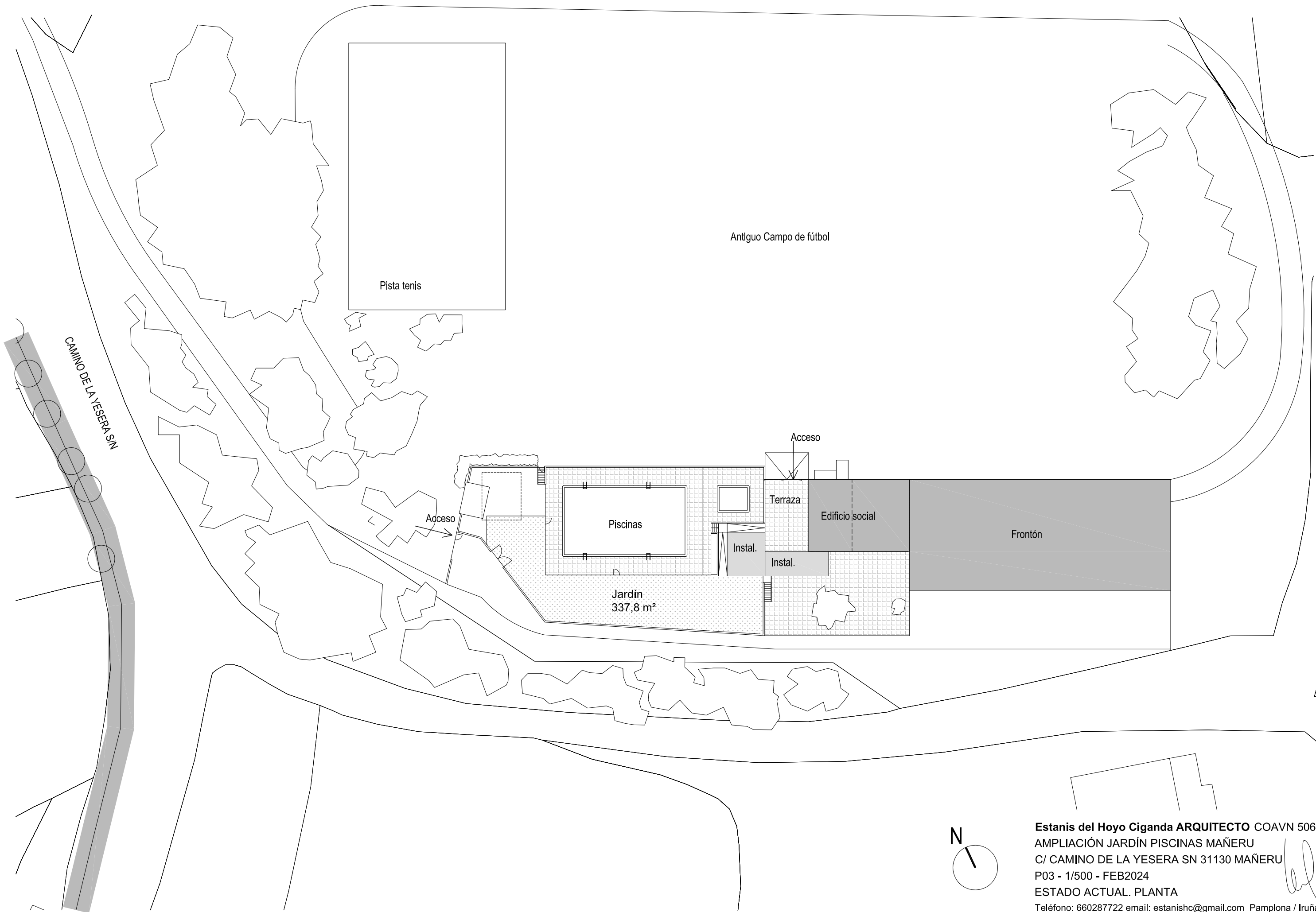
Urbanización piscinas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E28BM110	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA								
	Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento antio-								
	rrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.								
	BOTIQUIN	1				1,00			
							1,00	120,00	120,00
	TOTAL CAPÍTULO C009 SEGURIDAD Y SALUD.....								1.205,00
	TOTAL								92.399,78

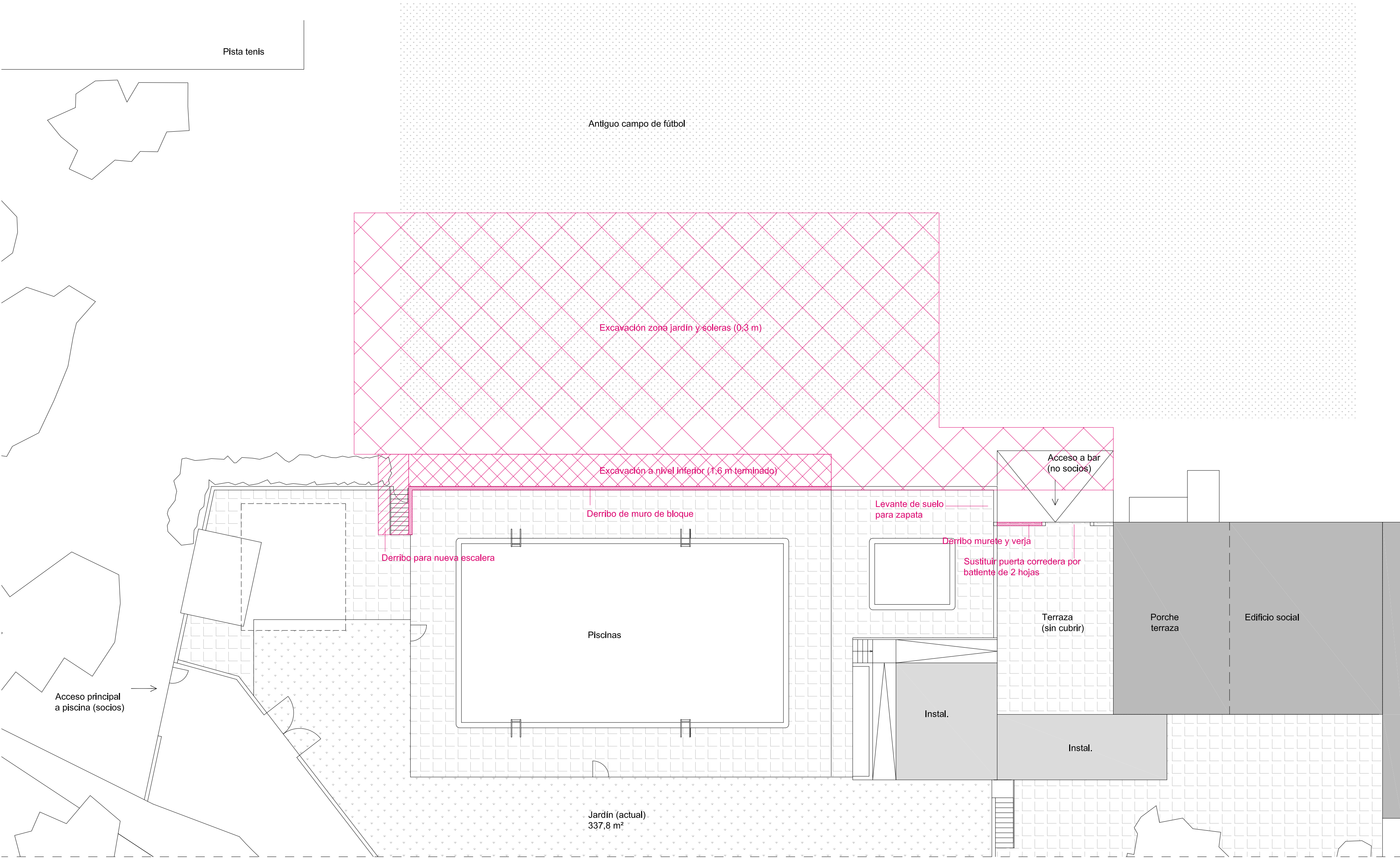
5. PLANOS

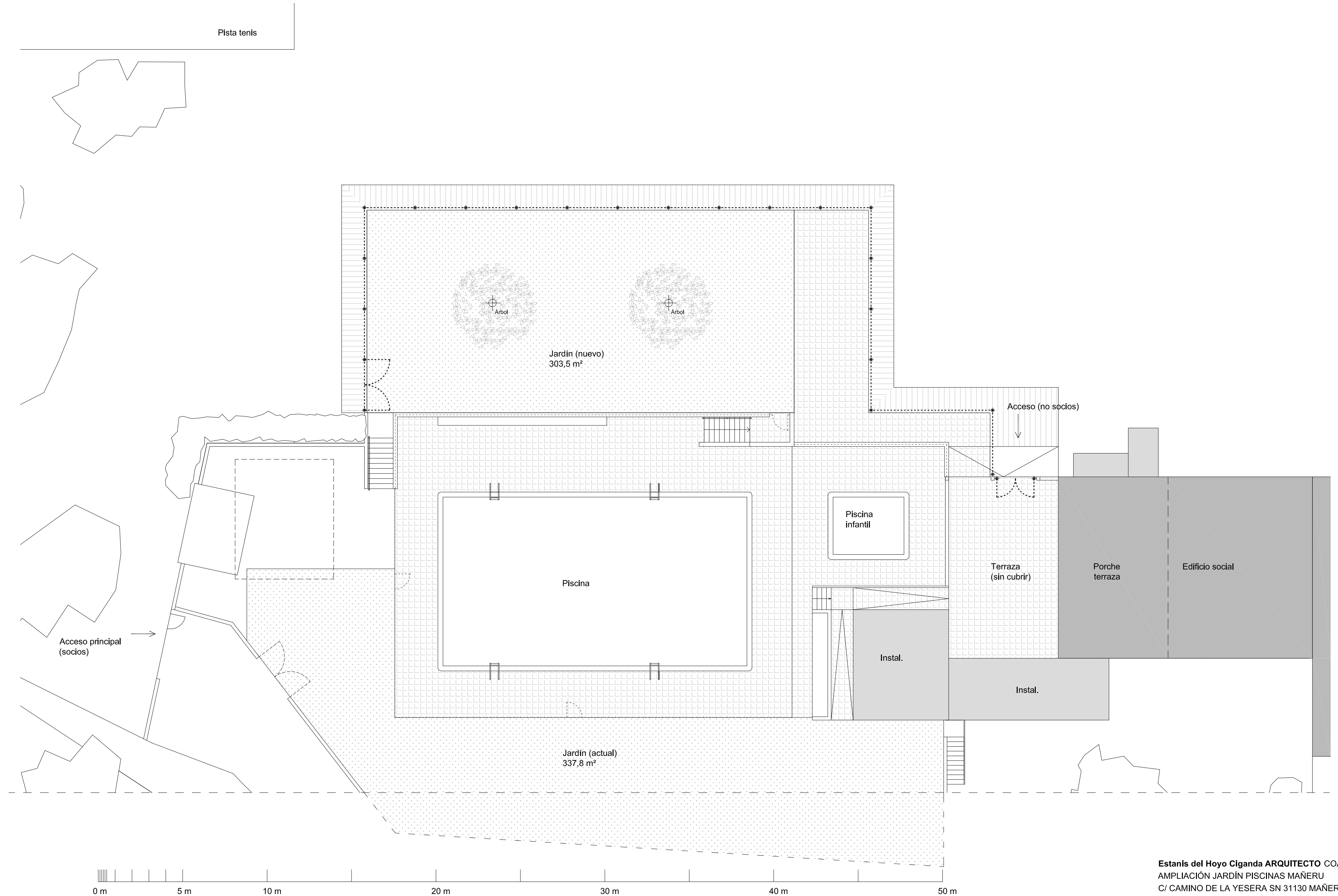


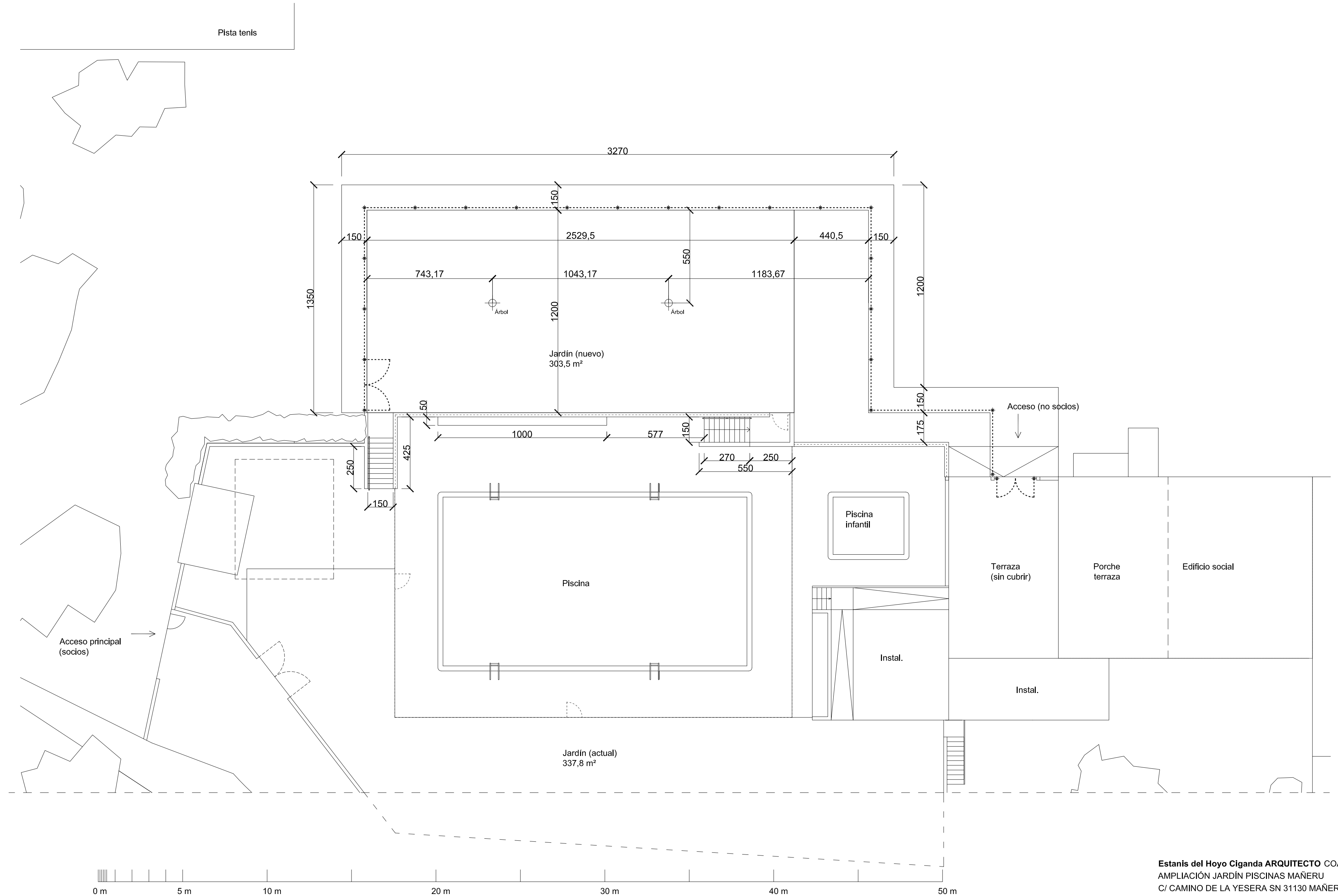
Estanis del Hoyo Ciganda ARQUITECTO COAVN 5069
AMPLIACIÓN JARDÍN PISCINAS MAÑERU
C/ CAMINO DE LA YESERA SN 31130 MAÑERU
P02 - 1/500 - FEB2024
ESTADO ACTUAL. PLANTA SUPERPUESTA
Teléfono: 660287722 email: estanishc@gmail.com Pamplona / Iruña

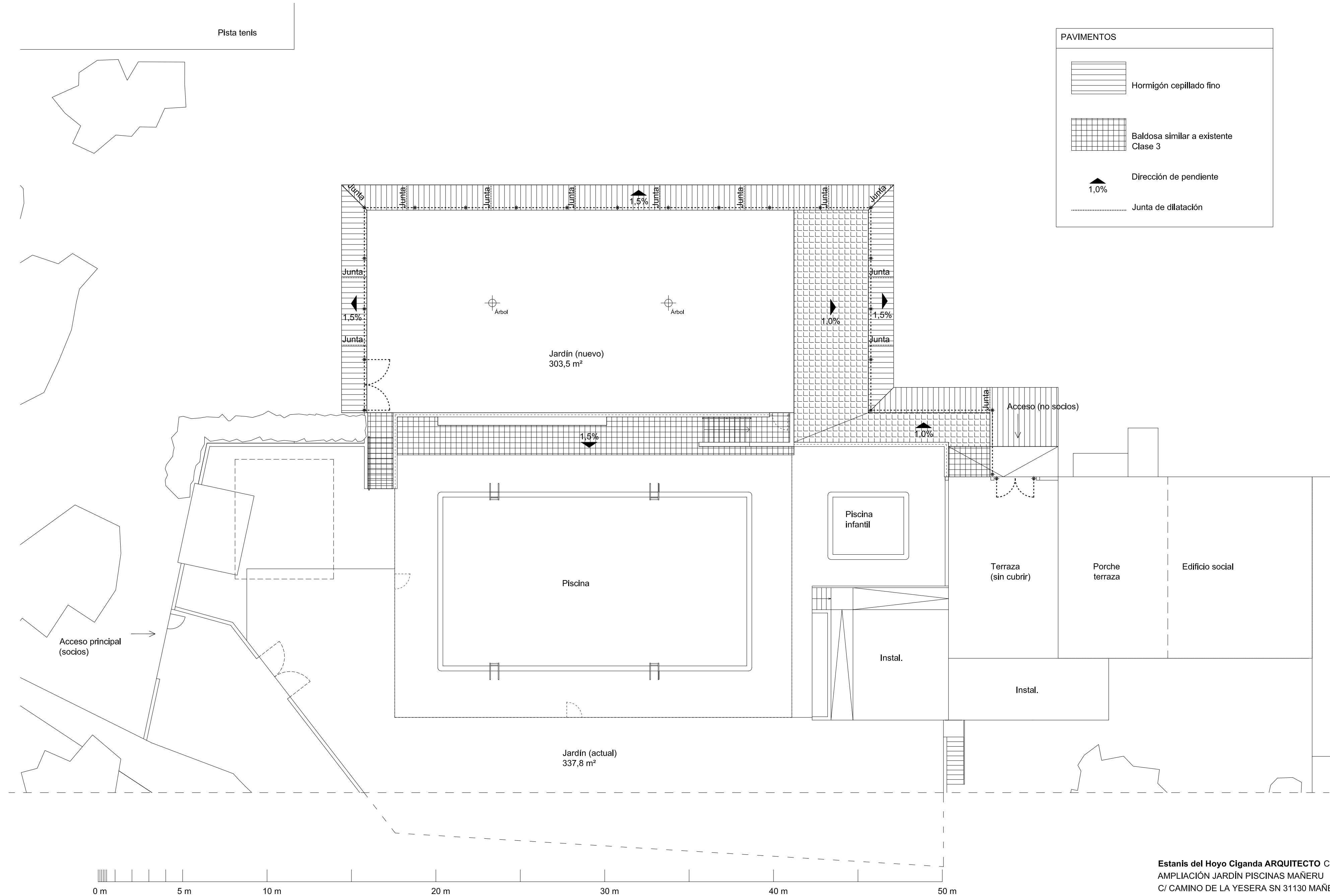


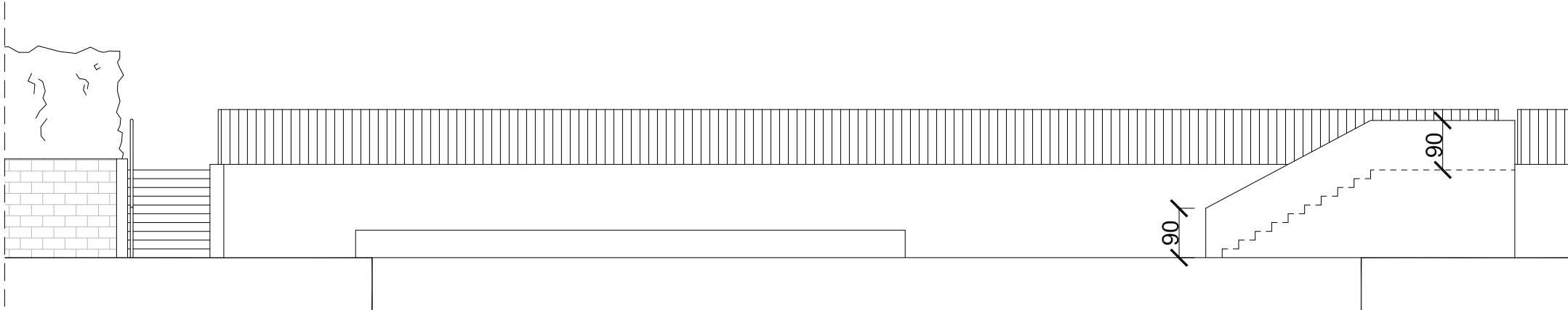
Estanis del Hoyo Ciganda ARQUITECTO COAVN 5069
AMPLIACIÓN JARDÍN PISCINAS MAÑERU
C/ CAMINO DE LA YESERA SN 31130 MAÑERU
P03 - 1/500 - FEB2024
ESTADO ACTUAL. PLANTA
Teléfono: 660287722 email: estanishc@gmail.com Pamplona / Iruña



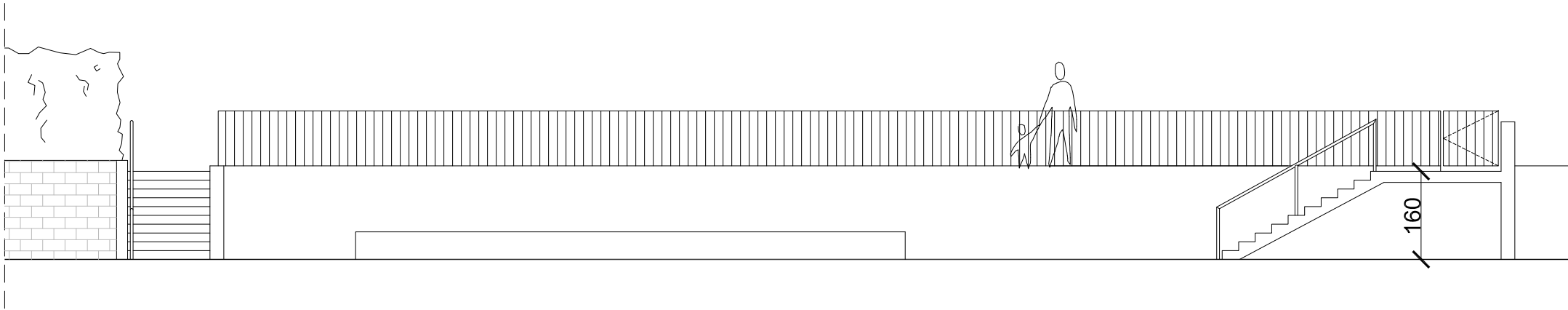




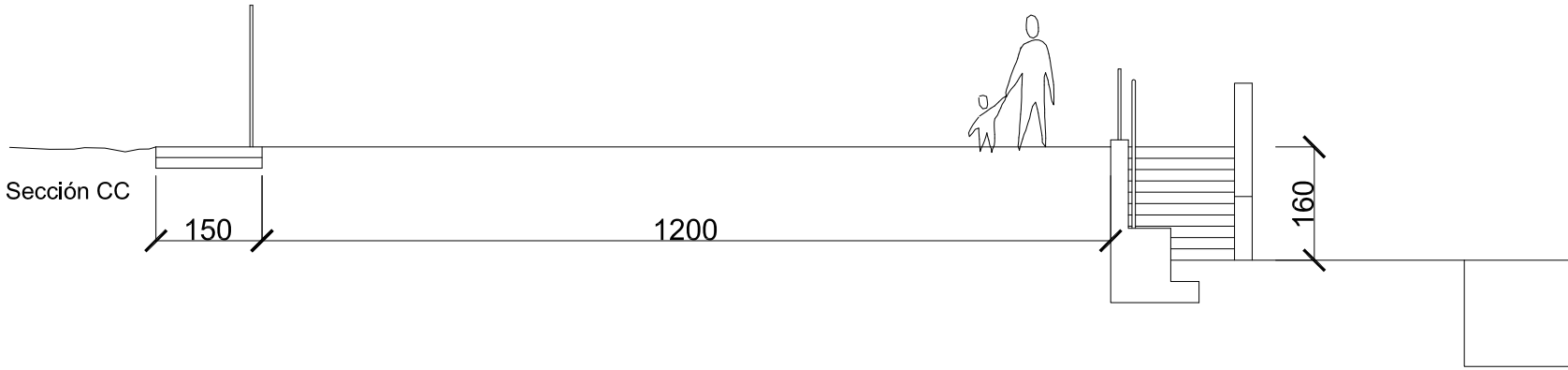
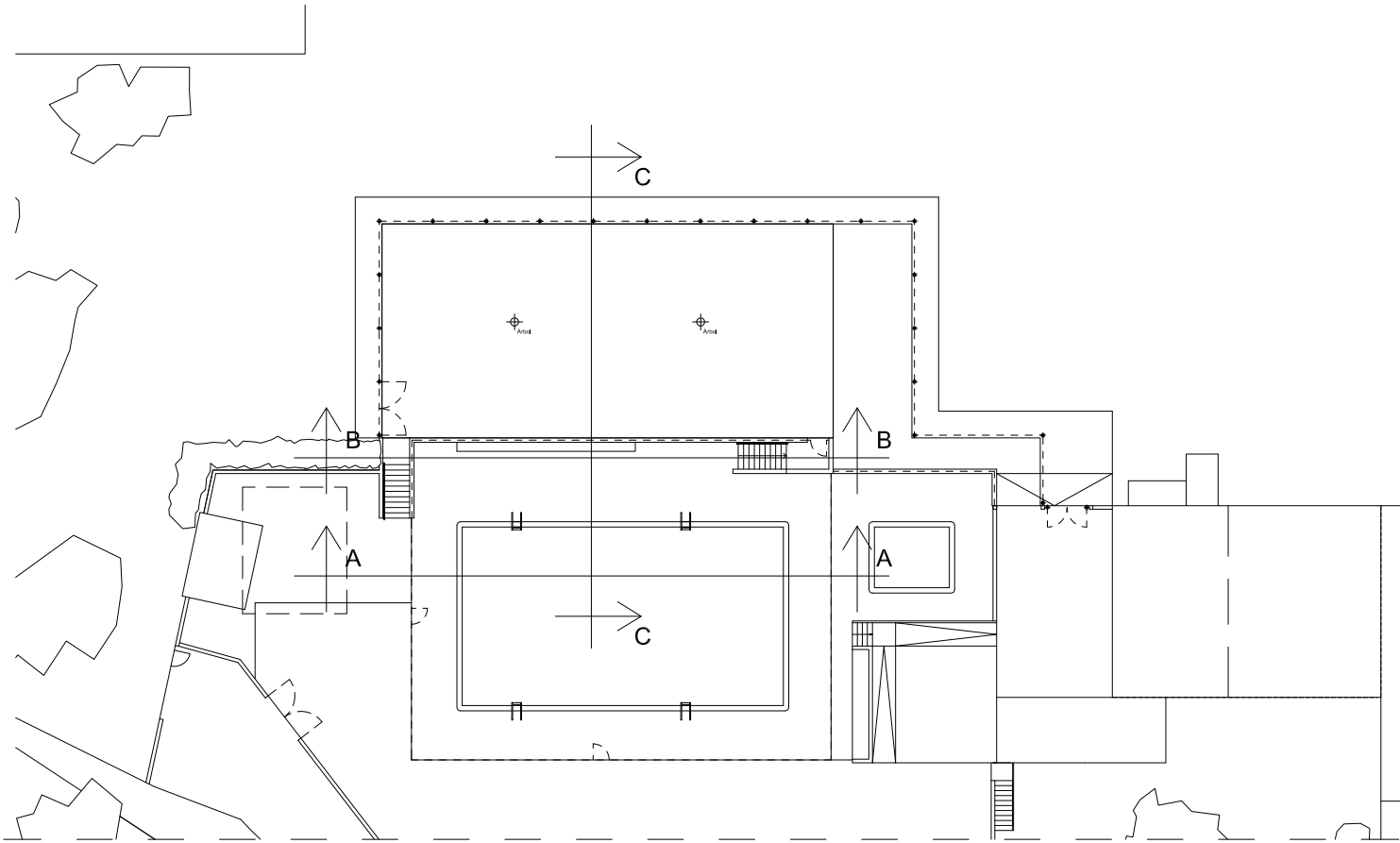




Sección AA

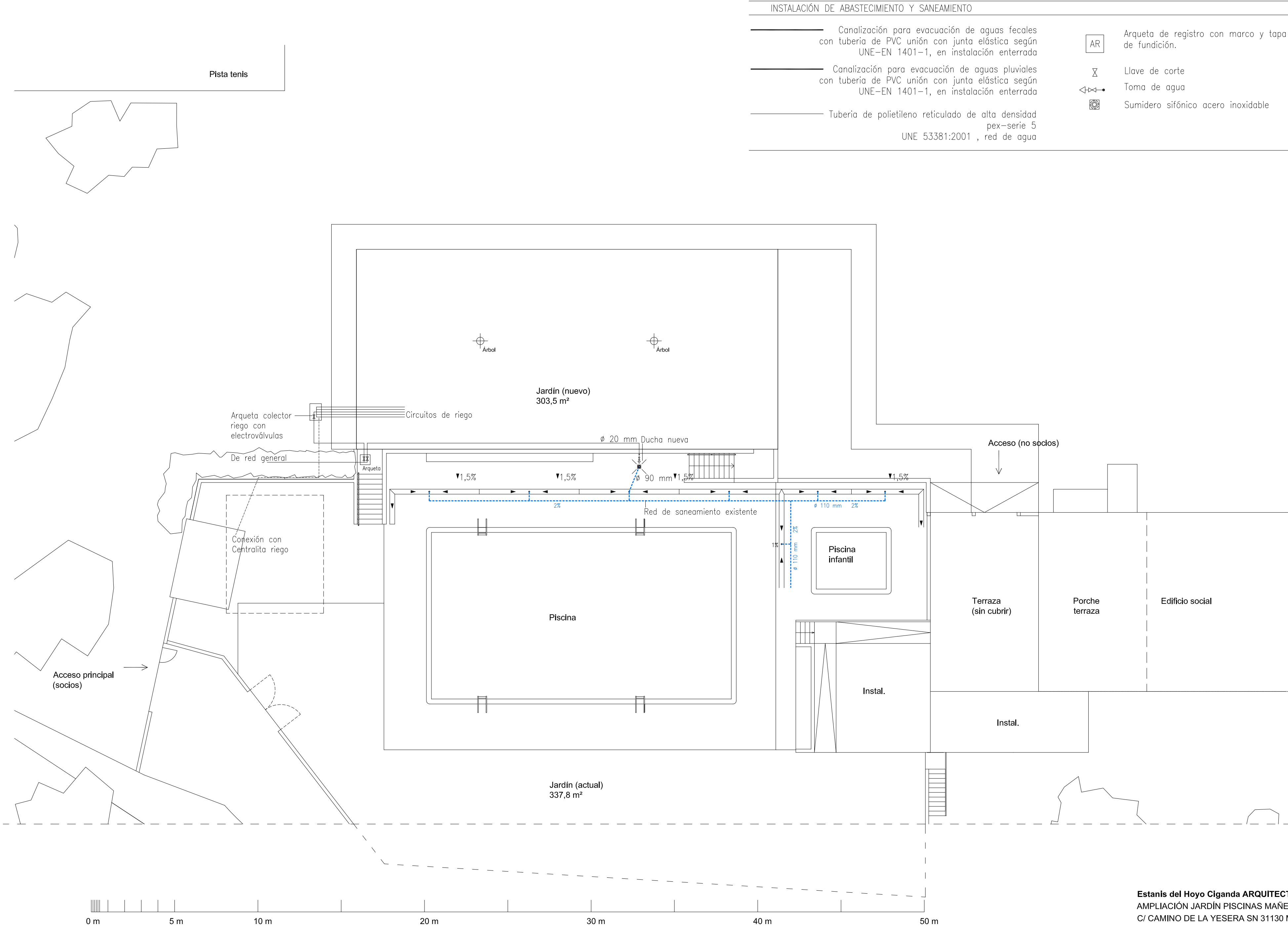


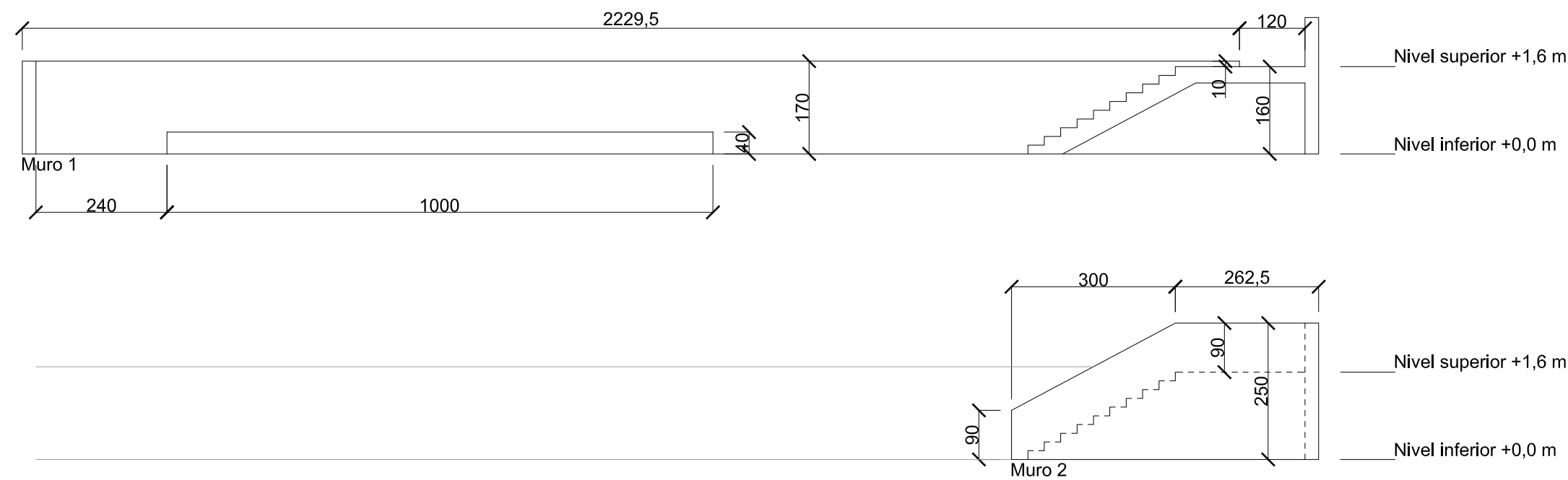
Sección BB



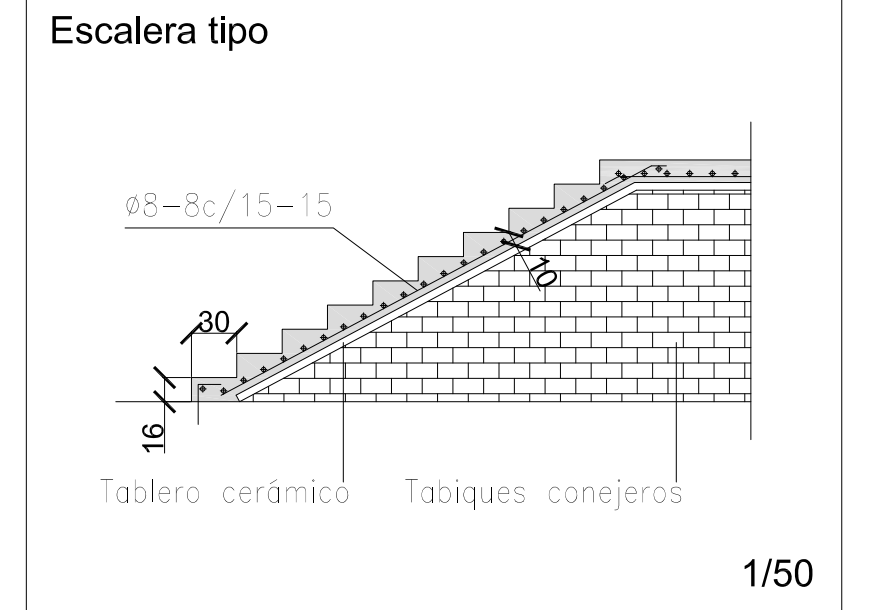
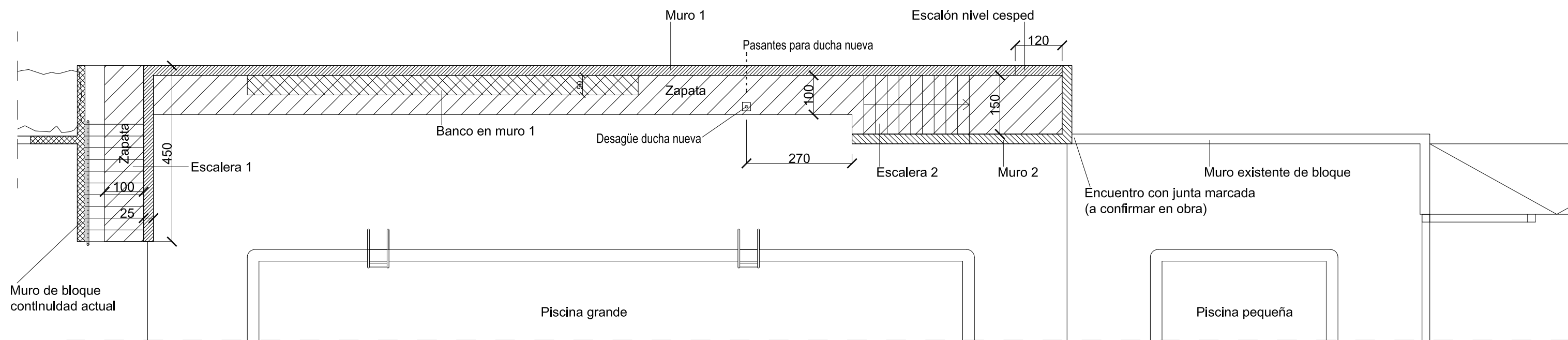
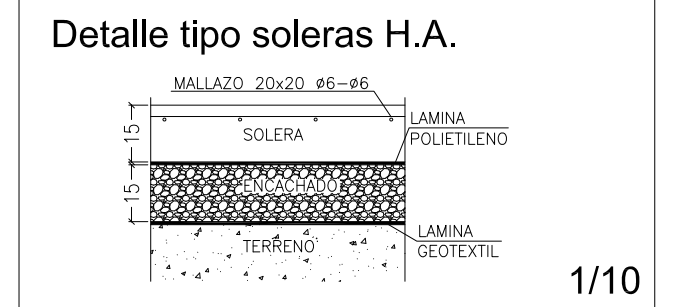
Sección CC



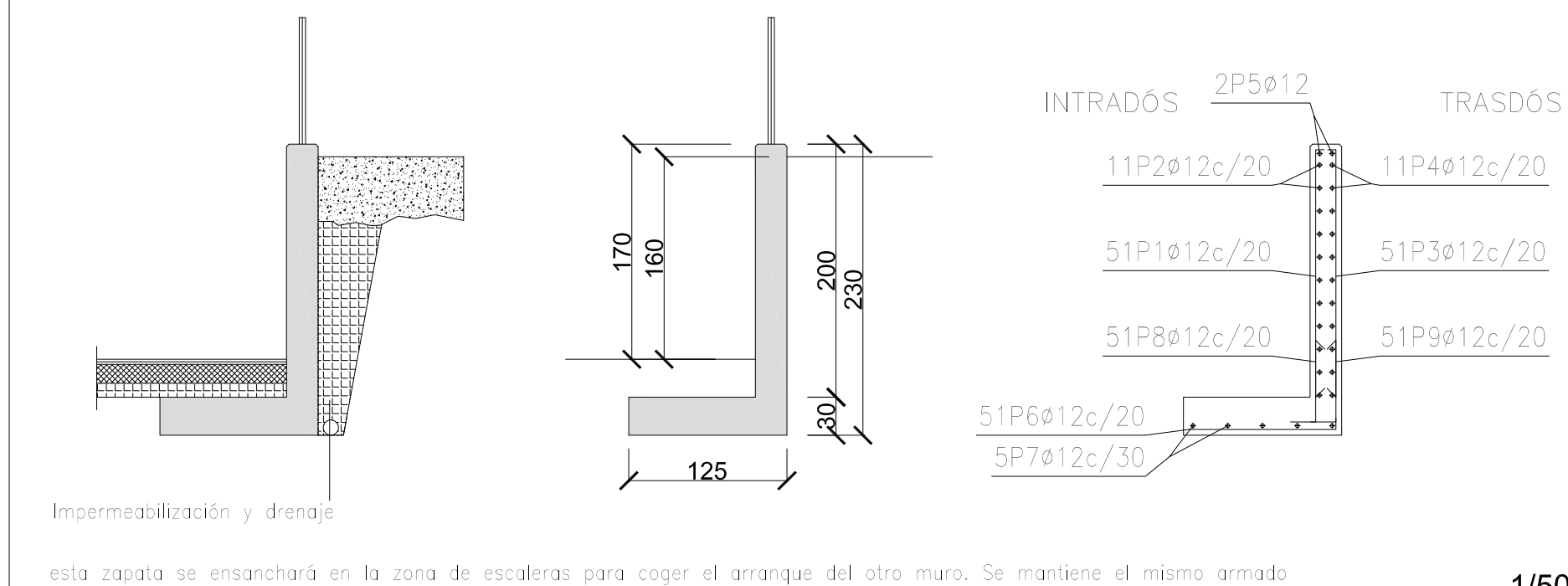




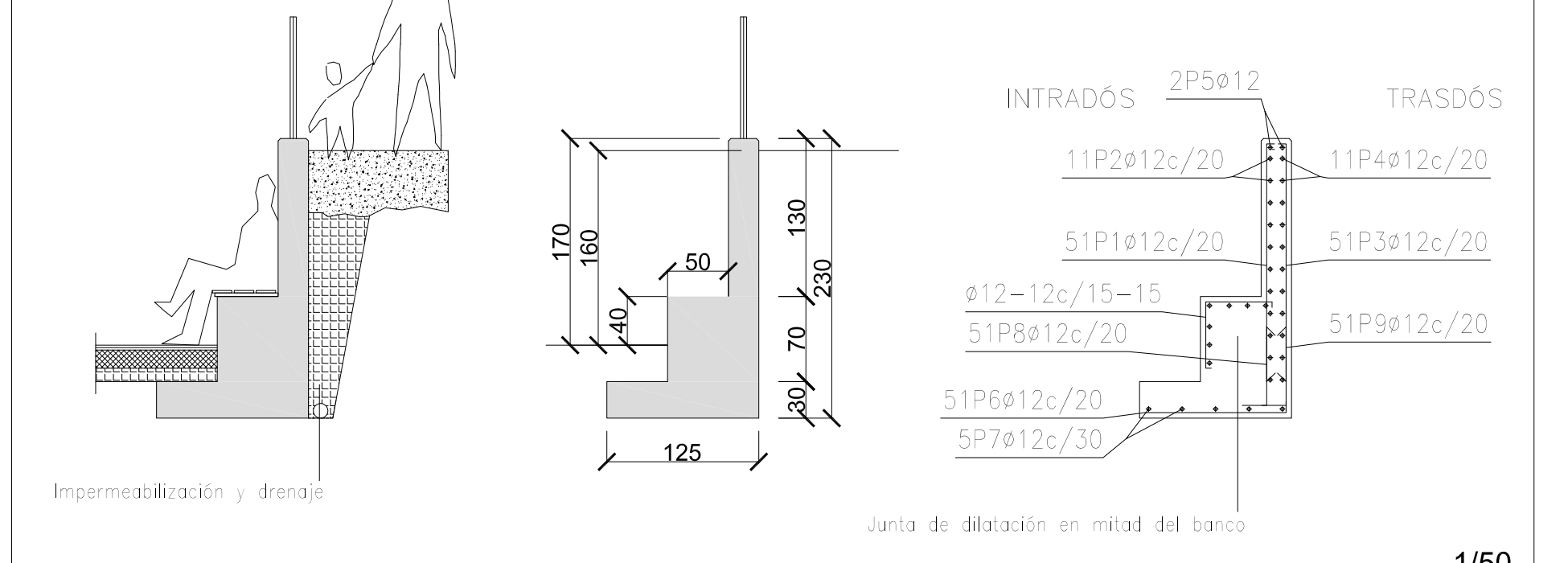
nuevo
 Norma: Código Estructural (España)
 Hormigón: HA-30/B/20/XA2, Yc=1.5
 Acero de barras: B 500 S, Ys=1.15
 Tipo de ambiente: Clase XA2 (ataque por sulfatos)
 requiere el empleo de cemento SR sulforresistente
 Recubrimiento en el intradós del muro: 3.0 cm
 Recubrimiento en el trasdós del muro: 5.0 cm
 Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm
 Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm
 Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm
 Tamaño máximo del árido: 30 mm
 Escala: 1:100



Sección muro tipo



Sección por bancada





NIF: P3116000E

Documento bajo custodia en Sede Electrónica

MAÑERU

047-13 2024 Jardin Polidep Mañeru DOC TECNICA FIRMADO

Puede acceder a este documento en formato PDF - PAdES y comprobar su autenticidad en la Sede Electrónica usando el código CSV siguiente:



URL (dirección en Internet) de la Sede Electrónica: <https://sedeelectronica.maneru.es/>

Código Seguro de Verificación (CSV): AZCA AAAA 9D34 72JA NJJC

En dicha dirección puede obtener más información técnica sobre el proceso de firma, así como descargar las firmas y sellos en formato XAdES correspondientes.

Resumen de firmas y/o sellos electrónicos de este documento

Huella del documento para el firmante	Texto de la firma	Datos adicionales de la firma
	ESTANISLAO DEL HOYO CIGANDA	Firma electrónica avanzada - FNMT-RCM - 06/02/2024 12:16 (según el firmante) ESTANISLAO DEL HOYO CIGANDA
	Registrado el 06/02/2024 a las 12:53 Nº de entrada 17 / 2024	Sello electrónico - 06/02/2024 12:53 Sede Electrónica MAÑERU
	La persona interesada ESTANISLAO DEL HOYO CIGANDA NIF 78877841P	Firma electrónica avanzada - FNMT-RCM - 06/02/2024 12:54 ESTANISLAO DEL HOYO CIGANDA