

OBRAS DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CENTRO SOCIAL DE VIÓS

ARQUITECTO TECNICO municipal . JOSÉ RIVERA VILAR

CONCELLO DE ABEGONDO

SITUACIÓN. PENOI-VIÓS
FECHA. FEBRERO 2024



INDICE

DOCUMENTO N°1

MEMORIA EXPLICATIVA

- Antecedentes
- Objeto de la memoria
- Descripción de las obras
- Precios y presupuesto
- Previsión de ocupación
- Plazo de ejecución
- Revisión de precios
- Clasificación del contratista
- Financiación
- Declaración de obra completa
- Documentos del proyecto
- Conclusión

ANEJO N° 1 ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO N° 2 PLAN DE TRABAJO

ANEJO N° 3 ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

DOCUMENTO N°2

PLANOS

DOCUMENTO N°3

PRESUPUESTO

**Documento nº 1:
MEMORIA EXPLICATIVA**

MEMORIA EXPLICATIVA

ANTECEDENTES

Por encargo del Alcalde Presidente del Ayuntamiento de Abegondo, se redacta la presente memoria con la finalidad de describir y valorar las obras que se pretenden realizar en el centro social de Viós de titularidad municipal, situado en el lugar de Penoi de la parroquia de Viós, de referencia catastral 15001F508017970001PW, con las siguientes coordenadas de posición X:558.031 e Y:4.783.594 y que consistirán en unas obras de conservación y mantenimiento de las fachadas de este edificio para la tramitación de unas subvenciones al amparo de la *“ORDEN de 28 de diciembre de 2023 por la que se regulan los criterios de repartición y se establecen las bases reguladoras y la convocatoria de subvenciones de la línea en concurrencia no competitiva y de la línea en concurrencia competitiva del Fondo de Compensación Ambiental para el año 2024, de forma individual y mediante el sistema de gestión compartida, destinadas a entidades locales de Galicia (códigos de procedimiento PR483A, PR483B, PR483C y PR483D). ”*.

OBJETO DE LA MEMORIA

El edificio en el que se proyectan estas obras en la actualidad presenta problemas de infiltración de agua en fachadas debido a que el cerramiento está ejecutado con un bloque cerámico visto lo que facilita la entrada de agua de lluvia por las juntas de este bloque.



Fachada principal (oeste)



Fachada lateral (sur)



Fachada posterior (este)



Fachada lateral (norte)

Con estas obras se pretende dar un acabado a las fachadas más acorde con el entorno ya que ahora esta **revestida de material cerámico lo que supone un gran impacto paisajístico en el entorno, estando este edificio a unos 30 metros de un centro de formación de escolares menores de 16 años que deben concienciarse de la mejora del entorno de sus lugares de residencia**, también se mejora el aislamiento térmico y la impermeabilización de las mismas, dotando a las fachadas de un sistema SATE de un color acorde con la exigencias del plan básico autonómico que mejorara considerablemente la eficiencia energética de la envolvente del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

En esta memoria se acometen las siguientes obras para tratar de mejorar el aislamiento, impermeabilización y estética de la fachada del edificio antes mencionado.

- Ejecución de un sistema SATE en toda la fachada con placa de poliestireno expandido de 60 mm y capa de acabado con mortero termoaislante en color a consensuar pero siempre dentro de los del Golfo Artabro.
- Colocación de nuevos vierteaguas de chapa plegada de aluminio de color idem que la carpintería para cubrir el aumento de espesor que produce la ejecución del sistema SATE.
- Colocación de nuevos remates de chapa plegada metálica color idem cubierta para cubrir el aumento de espesor que produce la ejecución del sistema SATE.

PRECIOS Y PRESUPUESTO

Aplicados los precios unitarios obtenidos a las diferentes unidades, nos resulta un presupuesto de ejecución material que asciende a la cantidad de 27.762,63 Euros (VEINTISIETE MIL SETECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS).

Aumentando este presupuesto de ejecución de material con los gastos generales, beneficio industrial e impuestos nos resulta un presupuesto de ejecución por contrata de las obras que asciende a la cantidad de 39.975,41 Euros. (TREINTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS).

PREVISIÓN DE OCUPACIÓN

Se prevé una ocupación de CINCO trabajadores para el desarrollo de las obras que se incluyen en este proyecto.

PLAZO DE EJECUCION

Teniendo en cuenta la clase de obras que se pretenden realizar, el plazo que se estima necesario y suficiente para la ejecución de las mismas es de TRES MESES, contado a partir de la fecha del acta de comprobación del replanteo.

REVISIÓN DE PRECIOS

Dado el reducido plazo de ejecución del presente proyecto no se incluye fórmula de revisión de precios, entendiéndose que serán fijos para toda la obra.

CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Según la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público no será necesaria clasificación..

FINANCIACIÓN

La financiación de las obras descritas en el presente proyecto se hará tramitando una subvención al amparo de la “RESOLUCIÓN do 20 de decembro de 2021 pola que se aproban as bases reguladoras para a concesión das axudas para actuacións de corrección de impactos paisaxísticos destinadas a concellos de Galicia, xestionadas por este instituto, e se establece a súa convocatoria en réxime de concorrencia non competitiva para o ano 2022 (código de procedemento MT402B), tramitado como expediente anticipado de gasto.”

DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto se refiere a una obra completa, que puede ser entregada al uso general o servicio público correspondiente, de acuerdo con lo exigido por la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

DOCUMENTOS DE LA MEMORIA

La presente memoria consta de los siguientes documentos:

Memoria

Estudio de seguridad y salud

Planos

Presupuesto

CONCLUSION

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente expuesto, esperamos que el presente proyecto merezca la superior aprobación de los organismos interesados, con el fin de que se puedan realizar las obras descritas a la mayor brevedad posible.

Abegondo, febrero de 2.024

Fdo. José Rivera Vilar
arquitecto técnico municipal

ANEJO N° 1 ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se presenta estudio básico de seguridad, al no estar incluido el proyecto en ninguno de los supuestos siguientes:

1.- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 75 millones de pesetas.

2.- Que la duración estimada es inferior a 30 días laborables, no empleándose en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

3.- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, es inferior a 500.

Se redacta el presente estudio básico de seguridad y salud para describir y evaluar las técnicas de prevención a utilizar en las OBRAS DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CENTRO SOCIAL DE VIÓS.

1.1. MEMORIA INFORMATIVA.

1.1. Datos de la obra y antecedentes.

Emplazamiento

La edificación se encuentra situada en Penoi, Viós

Presupuesto estimado

La obra tiene un presupuesto de ejecución material de 27.762,63 Euros (VEINTISIETE MIL SETECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS).

Propiedad

Se trata de una promoción pública, promovida por el Concello de Abegondo.

Tipo de obra

Se proyecta lo siguiente:

- Ejecución de un sistema SATE en toda la fachada con placa de poliestireno expandido de 60 mm y capa de acabado con mortero termoaislante en color a consensuar pero siempre dentro de los del Golfo Artabro.
- Colocación de nuevos vierteaguas de chapa plegada de aluminio de color idem que la carpintería para cubrir el aumento de espesor que produce la ejecución del sistema SATE.
- Colocación de nuevos remates de chapa plegada metálica color idem cubierta para cubrir el aumento de espesor que produce la ejecución del sistema SATE.

1.2. MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.2.1. Aplicación de la seguridad en el proceso constructivo.

1.2.1.1. Movimiento de tierras

a) Descripción de los trabajos:

Antes de iniciar estos trabajos, se habrá cerrado el solar con valla tal y se habrá realizado la instalación de la oficina de obra e instalaciones higiénicas, así como la grúa torre.

Con una retroexcavadora se procederá al desmonte y vaciado del solar, hasta alcanzar la cota arranque de las zapatas del muro y de los pilares, evacuando las tierras en camiones de tonelaje medio, máximo de dos ejes.

La retroexcavadora actuará en la realización de los pozos de cimentación para zapatas de muro y pilares y zanjas de saneamiento, con un posterior refino a mano, procediéndose a la entibación en todos los casos que sea necesario.

b) Riesgos más frecuentes:

- Atropellos y colisiones, originados por la maquinaria.
- Vuelcos y deslizamientos de las máquinas.
- Caídas en altura.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.

c.) Normas básicas de seguridad:

- Las maniobras de la maquinaria, estarán dirigidas por personas distintas del conductor.
- Las paredes de la excavación, se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando se interrumpa el trabajo más de un día, por cualquier circunstancia.
- Los pozos de cimentación estarán correctamente señalados, para evitar caídas del personal a su interior.
- Se cumplirá, la prohibición de presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
- Al realizar trabajos en zanjas, la distancia mínima entre los trabajadores será de 1 metro.
- La estancia de personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente, o debajo de macizos horizontales, estará prohibida.
- La salida a la calle de camiones, será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria.
- Correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo admitido.

d) Protecciones personales:

- Casco homologado.
- Funda de trabajo y en su caso trajes de agua y botas.
- Empleo del cinturón de seguridad, por parte del conductor de la maquinaria, si ésta va dotada de cabina antivuelco.

e) Protecciones colectivas:

- Correcta conservación de la barandilla situada en el perímetro de la excavación 0,90 m. de altura y rodapié y resistencia de 150 Kg./m.
- Recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, herméticamente cerrados.
- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma sencilla y visible.
- Formación y conservación de un retallo, en borde de rampa, para tope de vehículos.

1.2.1.2. Cimentación.

a) Descripción de los trabajos:

El tipo de cimentación queda definido a base de zapatas y muro de contención en el perímetro según hemos comentado anteriormente de hormigón armado.

Se realizará un acopio de madera y elementos auxiliares de enlace por si fuera necesario realizar alguna entibación o apeo de las tierras o estructuras colindantes, así como el acopio de la ferralla.

Para la ejecución del muro se procederá de la siguiente manera:

- Encofrado del muro.
- Colocación de la armadura de reparto y armadura del muro.
- Hormigonado de la zapata del muro.
- Hormigonado del muro.
- Posteriormente al muro se irán ejecutando las zapatas aisladas de pilares.

b) Riesgos más frecuentes:

- Caídas durante la ejecución de la parte superior del encofrado.
- Caídas al mismo nivel a causa del estado del terreno.
- Heridas punzantes causadas por las armaduras.

c) Normas básicas de seguridad:

- Realización de los trabajos por personal cualificado.
- Clara delimitación de las áreas de acopio de las armaduras.
- Las armaduras para su colocación estarán totalmente terminadas y serán manejadas por dos operarios como mínimo y con guantes de cuero.
- Mantenimiento en el mejor estado posible de limpieza de la zona de trabajo, habilitando para el personal caminos de acceso a cada tajo.

Protecciones personales:

- Casco homologado en todo momento.
- Guantes de cuero, para el manejo de juntas para hormigonado, ferralla, etc.
- Funda de trabajo, trajes de agua.
- Botas de goma.

e) Protecciones colectivas:

- Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria.
- Organización del tráfico y señalización.
- Adecuado mantenimiento de la maquinaria.
- Protección de la zanja, mediante barandilla resistente y con rodapié.

1.2.1.3. Estructuras.

a.) Descripción de los trabajos:

Realizado el hormigonado de las zapatas de cimentación se procede al montaje de pilares y vigas de estructura de hormigón, para el forjado, que será de viguetas y bovedillas de hormigón montadas en situ, se emplearán puntales metálicos en el apeo del forjado.

El hormigón para la estructura será distribuido con la ayuda de la grúa torre.

La maquinaria a emplear será la grúa torre, el vibrador de aguja y una sierra circular para cortar la madera.

b) Riesgos más frecuentes:

- Caídas en altura de personas, en las fases de encofrado, puesta en obra del hormigón y desencofrado.
- Cortes en las manos.
- Pinchazos, frecuentemente en los pies, en la fase de desencofrado.
- Caídas de objetos a distinto nivel.
- Golpes en manos, pies y cabeza.
- Electrocuciiones por contacto indirecto.
- Caídas al mismo nivel, por falta de orden y limpieza en las plantas.

c) Normas básicas, de seguridad:

- Las herramientas de mano, se llevarán enganchadas con mosquetón para evitar su caída a otro nivel.
- Todos los huecos de planta (patios de luces, ascensor, escaleras) estarán protegidos con barandillas y rodapié.
- El hormigonado de pilares se realizará desde torreta metálica, correctamente protegidas.
- Se cumplirán fielmente las normas de desencofrado, acuíñamiento de puntales, etc.
- Para acceder al interior de la obra, se usará siempre el acceso protegido.
- El hormigonado del forjado se realizará desde tablonas, organizando plataformas de trabajo sin pisar las bovedillas.
- Una vez desencofrada la planta, los materiales se apilarán correctamente y en orden. La limpieza y el orden, tanto en la planta de trabajo como en la que se está desencofrando, es indispensable.
- Respecto a la madera con puntas, debe ser desprovista de las mismas o en su defecto apilada en zonas que no sean de paso obligado del personal.
- Cuando la grúa eleve la ferralla, el personal no estará debajo de las cargas suspendidas.

• Protecciones personales:

- Uso obligatorio de cascos homologados.
- Calzado con suelo reforzado anti-clavo.
- Guantes de goma, botas de goma durante el vertido de hormigón.
- Cinturón de seguridad.

e) Protecciones colectivas:

- La barandilla situada en la coronación del desmante, estará colocada hasta la ejecución del forjado de planta baja.
- Todos los huecos, tanto horizontales como verticales estarán protegidos con barandillas de 0,90 m. de altura y 0,20 m. de rodapié.
- Estará prohibido el uso de cuerdas con banderolas de señalización, a manera de protección, aunque se pueden emplear para delimitar zonas de trabajo.
- A medida que vaya ascendiendo la obra se sustituirán las redes por barandillas.
- Las redes de malla rómbica, serán del tipo pértiga y horca superior, colgadas, cubriendo dos plantas a lo largo del perímetro de fachadas, limpiándose periódicamente las maderas u otros materiales que hayan podido caer en las mismas. Por las características de las fachadas se cuidará que no haya espacios sin cubrir, uniendo una red con otra mediante cuerdas. Para mayor facilidad del montaje de las redes, se preverán a 10 cm. del borde de forjado, unos enganches de acero, colocados a 1 m. entre sí, para atar las redes por su borde inferior; y unos huecos de 10 x 10 cm. separados como máximo 5 m. para pasar por ellos los mástiles.
- Las barandillas del tipo indicado en los planos, se irán desmontando, acoplándose en lugar seco y protegido.

1.2.1.4. Cerramientos.

a) Descripción de los trabajos:

Tal como se indica en la memoria informativa, el tipo de cerramiento tanto de fachadas como de los patios será de doble tabicón de ladrillo hueco doble, con cámara de aire, aislamiento con plancha de poliestireno expandido y enfoscado en ambas caras, con un acabado exterior a base de un revestimiento continuo, mortero monocapa.

El material se irá subiendo con ayuda de la grúa-torre y el montacargas, debiendo emplear para su correcta realización desde el punto de vista de la seguridad, andamios exteriores, en los cuales el personal de obra esté totalmente protegido siempre que se cumplan las condiciones de seguridad en la instalación de los mismos (perfecto anclaje, provistos de barandillas y rodapié). Los trabajos a realizar en el cerramiento de los retranqueos de fachadas (terrazas) suponen un grave riesgo de caída del personal que interviene en los mismos, así como el material que se emplea, a consecuencia del medio auxiliar empleado (andamio de borriquetas), el cual estará perfectamente anclado y formado por una plataforma de trabajo adecuada.

b) Riesgos más frecuentes:

- Caídas del personal que interviene en los trabajos al no usar correctamente los medios auxiliares adecuados, como son los andamios o las medidas de protección colectiva.
- Caídas de materiales empleados en los trabajos.

Normas básicas de seguridad:

Para el personal que interviene en los trabajos:

- Uso obligatorio de elementos de protección personal.
- Nunca efectuarán estos trabajos operarios solos.
- Colocación de medios de protección colectiva adecuada.

Para el resto de personal:

- Colocación de viseras con marquesinas de protección resistentes.
- Señalización de la zona de trabajo.

d) Protecciones personales:

- Cinturón de seguridad homologado, debiéndolo usar siempre que las medidas de protección colectivas supriman el riesgo.
- Casco de seguridad homologado obligatorio para todo el personal de la obra.
- Guantes de goma o caucho.

e) Protecciones colectivas.

- Colocación de redes elásticas, las cuales se pueden usar para una altura máxima de caída de 6 m. no teniendo por tanto puntos duros y siendo elásticas, usándose las de fibra, poliamida o poliéster, ya que no encogen al mojarse ni ganan peso; la cuadrícula máxima será de 10 x 10 cm. teniendo reforzado el perímetro de las mismas, con un cable metálico recubierto de tejido; empleándose para la fijación de las redes soportes de pértiga y horca superior, que sostienen las superficies, las cuales atravesarán los forjados en dos alturas teniendo resistencia por sí mismos, debiendo estar dispuestos de forma que sea mínima la posibilidad con chocar una persona al caer, recomendándose que se coloquen lo más cerca posible de la vertical de paredes o pilares.
- Instalación de protecciones para cubrir los huecos verticales de los cerramientos exteriores antes que se realicen éstos, empleándose barandillas metálicas desmontables por su fácil colocación y adaptación a diferentes tipos de huecos, constando éstas de dos pies derechos metálicos anclados al suelo y al cielo raso de cada forjado con barandillas a 0,90 m. de altura provistas de rodapié de 15 cm. debiendo de resistir 150 Kg/ml., y sujetas a los forjados por medio de los husillos de los pies derechos metálicos, no usándose nunca como barandillas, cuerdas o cadenas con banderolas u otros elementos de señalización.
- Instalación de marquesinas, para la protección contra caída de objetos, compuesta de maderas en voladizo de 2,50 m. al nivel del forjado 1º sobre soportes horizontales, anclados a los forjados con mordazas en su parte superior y jabalcones en la inferior con una separación máxima entre ellas de 2,00 m.; se instalará en la fachada principal, protegiendo la acera.
- Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen trabajos de cerramiento, se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.
- Por último, en los cerramientos retranqueados y durante su ejecución se instalarán barandillas resistentes con rodapié a la altura de la plataforma que apoya sobre el andarnio de borriquetas, que es el medio auxiliar empleado en estos trabajos.

1.2.1.5. Cubierta.

a) Descripción de los trabajos:

La cubierta se construirá con placa de hormigón aligerada con bovedillas y viguetas apoyadas en las vigas de estructura de hormigón. Sobre dicha placa se colocará el aislamiento térmico y el fibrocemento.

La ejecución de este tipo de trabajos presenta un gran riesgo, debiéndose extremar al máximo las medidas de seguridad en su realización, sobre todo en la fase de colocación de las placas de fibrocemento en los faldones del tejado y principalmente en los trabajos de

terminación de los aleros de la línea de fachada, así como en el perímetro de los encuentros de la cubierta con los patios, ya que en estos casos las caídas son en vertical.

El personal que intervenga en estos trabajos no padecerá vértigos, estando especializado en estos montajes.

b) Riesgos más frecuentes:

- Caídas de personal que interviene en los trabajos al no usar los medios de protección adecuados.
- Caídas de materiales que se están usando en cubierta.
- Hundimiento de los elementos de la cubierta por exceso de acopio de materiales.

c) Normas básicas de seguridad:

- Para los trabajos en los bordes del tejado se instalará una plataforma desde la última planta, formada por una estructura metálica tubular, que irá anclada a los huecos exteriores o al forjado superior o inferior de la última planta, a manera de voladizo, en la cual apoyaremos una plataforma de trabajo, que tendrá una anchura desde la vertical del alero de al menos 60 cm. estando provista de una barandilla resistente a manera de guarda-cuerpos coincidiendo ésta con la línea de prolongación del faldón del tejado, sobrepasando desde este punto al menos 70 cm. sobre el faldón para así poder servir como protección a posibles caídas a lo largo de la cubierta, teniendo en su parte inferior un rodapié de 15 cm.
- Para los trabajos en los bordes de los patios de luces, se dispondrá de unas redes de malla elástica sobre el forjado del último piso, convenientemente sujeta a los pilares.
- En los trabajos que se realicen a lo largo de los faldones del tejado, se pueden emplear escaleras en el sentido de la máxima pendiente, para trabajar a lo largo de ellos estando convenientemente sujetas. Se planificará su colocación para que no obstaculicen la circulación del personal y los acopios de materiales. Estos acopios se harán teniendo en cuenta su inmediata utilización, tomando la precaución de colocarlos sobre elementos tableros del tejado, situándolos lo más cerca posible de las vigas del último forjado.
- Contra las caídas de materiales que puedan afectar a terceros o al personal de obra que transite por debajo del lugar donde se están realizando los trabajos, colocaremos viseras resistentes de protección al nivel de la última planta, también podemos aprovechar el andamio exterior que montamos para los trabajos en los bordes del tejado siempre y cuando lo tengamos totalmente cubierto con elementos resistentes.
- Los trabajos en la cubierta se suspenderán, siempre que se presenten vientos fuertes que comprometan la estabilidad de los operarios y puedan desplazar los materiales, así como cuando se produzcan heladas, nevadas y lluvias que hacen deslizantes las superficies del tejado.

d) Protecciones personales:

- Cinturones de seguridad homologados del tipo de sujeción, empleándose éstos solamente en el caso excepcional de que los medios de protección colectiva no sean posibles, estando anclados a elementos resistentes.
- Calzado homologado provisto de suela antideslizante.
- Casco de seguridad homologado.
- Funda de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas.

e) Protecciones colectivas:

- Redes elásticas, para delimitar así las posibles caídas del personal que intervienen en los trabajos, colocándose ésta como mucho dos forjados antes de la cubierta, ya que sólo se puede usar para una altura máxima de caída para 6 m. siendo de fibra, poliamida o poliéster con una cuadrícula máxima de 1 0 x 1 0 cm.
- Parapetos rígidos, para la formación de la plataforma de trabajo en los bordes del tejado, teniendo éstos una anchura mínima de 60 cm. y barandillas a 0,90 m. de la plataforma, rodapié de 30 cm. con otra barandilla a 70 cm. de la prolongación del faldón de la cubierta
- Viseras o marquesinas para evitar la caída de objetos colocándose a nivel del último forjado con una longitud de voladizo de 2,50 m.

1.2.1.6. Acabados e instalaciones.

a) Descripción de los trabajos:

En nuestro caso solamente tenemos los siguientes acabados interiores: carpintería de madera y aluminio, cristalería, pinturas y barnices.

Las instalaciones, se contemplan los trabajos de: fontanería, calefacción, electricidad, ascensores y antena de T.V. y F.M.

b) Riesgos más frecuentes:

En acabados:

Carpintería de madera y aluminio:

- Caídas del personal al mismo nivel.
- Caídas de personas a diferente nivel en la instalación de la carpintería de aluminio.
- Caída de materiales y de pequeños objetos en la instalación.
- Golpes con objetos.
- Heridas en extremidades superiores e inferiores.
- Riesgo de contacto directo en la conexión de las máquinas herramientas.
- En los acuchillados y lijado de pavimentos de madera de ambientes pulvígenos.

Acrystalamientos:

- Caídas de materiales.
- Caídas de personas a diferente nivel.
- Cortes en las extremidades superiores e inferiores.
- Golpes contra vidrios ya colocados.

Pinturas y barnices:

- Intoxicaciones por emanaciones.
- Explosiones r incendios.
- Salpicaduras a la cara en su aplicación, sobre todo en techos.
- Caídas al mismo nivel por uso inadecuado de los medio auxiliares.

En instalaciones:

Fontanería y calefacción.

- Golpes contra objetos.
- Heridas en extremidades superiores.
- Quemaduras por la llama del soplete.
- Explosiones e incendios en los trabajos de soldadura.

Electricidad:

- Caídas de personal al mismo nivel, por uso indebido de las escaleras.
- Electrocuciiones.
- Cortes en extremidades superiores.

Ascensores: (en su caso)

- Caídas de personal a diferente nivel en los montajes por desplome de la plataforma de trabajo instalada en el interior del hueco.
- Caídas de objetos sobre el personal que trabaja en la plataforma.
- Golpes, contusiones, sobreesfuerzos y atrapamientos durante el acopio de los materiales.

Antena de T.V. y F.M.:

- Caídas de personal que interviene en los trabajos.
- Caídas de objetos.
- Heridas en extremidades superiores en la manipulación de los cables.

c) Normas básicas de seguridad:

En acabados:

Carpintería de madera y aluminio:

- Se comprobará al comienzo de cada jornada el estado de los medios auxiliares empleados en su colocación.

Acrilalamientos:

- En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación, los vidrios se mantendrán en posición vertical, estando el lugar de almacenamiento señalado y libre de otros materiales.
- La colocación se realizará desde dentro del edificio.
- Se pintarán los cristales una vez colocados.
- Se quitarán los fragmentos de vidrio lo antes posible.

Pinturas y barnices:

- Ventilación adecuada de los lugares donde se realizan los trabajos.

- Estarán cerrados los recipientes que contengan disolventes y alejados del calor y del fuego.

En instalaciones

Fontanería y calefacción:

- Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.
- Nunca se usará como toma de corriente o neutro la canalización de la calefacción.
- Se revisarán las válvulas, mangueras y sopletes para evitar las fugas de gases.
- Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor protegiéndolas del sol.
- Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.

Electricidad:

- Las conexiones se realizarán siempre sin tensiones.
- Las pruebas que se tengan que realizar con tensión, se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica.
- La herramienta manual se revisará con periodicidad para evitar golpes y cortes en su uso.

Ascensores:

- Se comprobará diariamente el estado de las plataformas provisionales de trabajo, así como la colocación de las protecciones de los huecos e incluso de los rodapiés.

Antena de T.V. y F.M.:

- La maquinaria portátil que se use tendrá doble aislamiento.
- No se trabajará los días de lluvia, viento, aire, nieve o hielo en la instalación de cubierta.

d) Protecciones personales y colectivas:

En acabados:

Carpintería de madera y aluminio:

Protecciones personales:

- Funda de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad homologado en trabajos con riesgo de caída a diferente nivel.
- Guantes de cuero.
- Botas con puntera reforzada.

Protecciones colectivas:

- Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de los trabajos (escaleras, andamios, etc.).
- Las zonas de trabajo estarán ordenadas.

- Las carpinterías se asegurarán convenientemente en los lugares donde vayan a ir, hasta su fijación definitiva.

Acrisolamientos:

Protecciones personales:

- Funda de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzado previsto de suela reforzada.
- Guantes de cuero.
- Uso de muñequeras o manguitos de cuero.

Protecciones colectivas:

- Al efectuarse los trabajos desde dentro del edificio se mantendrá la zona de trabajo limpia y ordenada.

Pinturas y barnices:

Protecciones personales:

- Se usarán gafas para los trabajos de pintura en los techos.
- Uso de mascarilla protectora en los trabajos de pintura al Gotelet.

Protecciones colectivas:

- Al realizar este tipo de acabados al finalizar la obra, no hacen falta protecciones específicas colectivas, solamente el uso adecuado de los andamios de borriquetas y escaleras.

En instalaciones:

Fontanería y calefacción:

Protecciones personales:

- Funda de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Los soldadores emplearán mandiles de cuero, guantes, gafas y botas con polainas.

Protecciones colectivas:

- Las escaleras, plataformas y andamios usados en su instalación, estarán en perfectas condiciones teniendo barandillas resistentes y rodapiés.

Electricidad:

Protecciones personales:

- Funda de trabajo.
- Casco aislante homologado.

Protecciones colectivas:

- La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada, e iluminada adecuadamente.
- Las escaleras estarán provistas de tirantes, para así delimitar su apertura cuando sean de tijera; si son de mano, serán de madera con elementos antideslizantes en su base.
- Se señalizarán convenientemente las zonas donde se esté trabajando.

Ascensores:

Protecciones personales:

- Funda de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad homologado.
- Botas con puntera reforzada.

Protecciones colectivas:

- Las plataformas de trabajo que se empleen provisionalmente en estos trabajos serán resistentes, con barandilla y rodapié.
- Los huecos de las puertas de los ascensores de cada piso llevarán protecciones realizadas a base de barandillas metálicas provistas de rodapiés, teniendo para su anclaje lateral a la fábrica unos husillos regulables.
- Por encima de los pisos donde se trabaja serán colocadas plataformas de protección, para evitar caídas de materiales sobre operarios que estén trabajando.

Antena de T. V. y F.M.:

Protecciones Personales:

- Funda de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad homologado.

Protecciones colectivas:

- La plataforma de trabajo que se monte para los trabajos será metálica, cuajada convenientemente con tablones cosidos entre sí por debajo, teniendo en su perímetro barandilla metálica y rodapié de 30 cm.

1.2.1.7. Albañilería.

a) Descripción de los trabajos:

Los trabajos de albañilería que se puedan realizar dentro del edificio son muy variados; vamos a enumerar los que consideramos más habituales Y que puedan presentar mayor riesgo en su realización, así como el uso de los medios auxiliares más empleados y que presentan riesgos por sí mismos.

Andamios de borriquetas: Se usan en diferentes trabajos de albañilería, como pueden ser: enfoscados, guarnecidos y tabaquería de paramentos interiores; estos andamios tendrán

una altura máxima de 1,50 m., la plataforma de trabajo estará compuesta por tres tablonces perfectamente unidos entre sí, habiendo sido anteriormente seleccionados, comprobando que no tienen clavos. Al iniciar los diferentes trabajos, se tendrá libre de obstáculos la plataforma para evitar las caídas, no colocando excesivas cargas sobre ellas.

Escaleras de madera: Se usarán para comunicar dos niveles diferentes de dos plantas o como medio auxiliar en los trabajos de albañilería; no tendrán una altura superior a 3,00m. En nuestro caso emplearemos escaleras de madera compuesta de largueros de una sola pieza y con peldaños ensamblados y nunca clavados, teniendo su base anclada o con apoyos antideslizantes, realizándose siempre el ascenso y descenso de frente y con cargas no superiores a 25 Kg.

b) Riesgos más frecuentes.

En tabiquería:

- Protección de partículas al cortar los ladrillos con la paleta.
- Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los ladrillos.

En apertura de rozas manualmente:

- Golpes en las manos.
- Protección de partículas.

En Guarnecidos y enlucidos:

- Caídas al mismo nivel.
- Salpicaduras a los ojos sobre todo en trabajos realizados en los techos.
- Dermatitis, por contactos con las pastas y morteros.

En solados y alicatados:

- Protección de partículas al cortar los materiales.
- Cortes y heridas.
- Aspiración de polvo al usar máquinas para cortar o lijar.

Aparte de estos riesgos específicos existen otros más generales que enumeramos a continuación:

- Sobreesfuerzos.
- Caídas de altura a diferente nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes en extremidades superiores e inferiores.

c) Normas básicas de seguridad.

Hay una norma básica para todos los trabajos que es el orden y la limpieza en cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros) los cuales pueden provocar golpes o caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.

La evacuación de escombros se realizará mediante conducción tubular, convenientemente anclada a los forjados con protección frente a caídas al vacío de las bocas de descarga.

d) Protecciones personales

- Funda de trabajo.
- Casco de seguridad homologado para todo el personal.
- Guantes de goma fina o caucho natural.
- Uso de débiles reforzados con cota de malla para trabajos de apertura de rozas manualmente.
- Manoplas de cuero.
- Gafas de seguridad.
- Gafas protectoras.
- Mascarillas antipolvo.

e) Protecciones colectivas:

- Instalación de barandillas resistentes provistas de rodapié, para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos que no estén terminados.
- Instalación de marquesinas a nivel de 1ª planta.
- Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.

1.2.2. Instalaciones sanitarias.

Debido a que se dispone de espacio suficiente en el solar donde se va a ejecutar la obra, y teniendo en cuenta la reglamentación oficial que hace referencia a este tipo de instalaciones, se prevé la ejecución de las mismas en la siguiente forma:

a) Instalaciones provisionales.

Estas instalaciones provisionales se colocarán en el mismo solar hasta la ejecución del forjado del suelo de la primera planta. Una vez ejecutado este forjado se podrán colocar en el interior de la estructura de la vivienda las instalaciones definitivas.

Como instalaciones provisionales se colocarán dos barracones metálicos prefabricados, uno para vestuario y otro para comedor. Llevará además una cabina dotada de aseo y ducha.

Dotación del aseo:

- Un retrete con carga y descarga automática de agua corriente, papel higiénico y percha.
- Un lavabo con jabón, espejo y toalla.

Dotación del vestuario:

- Seis taquillas metálicas individuales provistas de llave.
- Un espejo de 0,70 x 0,50 m.
- Una ducha en cabina aislada con puerta de cierre interior, dotada de agua caliente y fría y percha.

Dotación del comedor:

- Una mesa de madera con dos bancos también de madera.
- Un calienta-comidas.
- Un depósito cerrado para el vertido de desperdicios.

También se instalará un botiquín de urgencia con: agua oxigenada, alcohol del 90%, tintura de yodo, mercurio-cromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos y termómetro.

Todas estas estancias estarán dotadas de luz eléctrica y radiador de calefacción.
Normas Generales de conservación y limpieza.

Los suelos, paredes y techos de los aseos, vestuarios y duchas, serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan un lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria; todos sus elementos tales como grifos, desagües y rociadores de duchas estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización.

En la oficina de obra, en el cuadro situado al exterior se colocará de forma bien visible, la dirección del centro asistencias de urgencia y teléfonos del mismo.

Todas las estancias citadas, estarán convenientemente dotadas de luz eléctrica y radiador de calefacción.

1.2.3. Instalaciones provisionales.

1.2.3.1. Instalaciones provisionales eléctricas

a) Descripción de los trabajos:

Previa petición del suministro a la empresa, indicando el punto de entrega del suministro de energía según plano, procederemos al montaje de la instalación de obra.

Simultáneamente con la petición del suministro, se solicitará en aquellos casos necesarios, el desvío de las líneas aéreas o subterráneas que afecten a la edificación. La acometida realizada por la empresa suministradora será aérea disponiendo de un armario de protección y medida directa, realizado en material aislante, con protección a intemperie y entrada y salida de cables por la parte inferior; la puerta, dispondrá de cerradura, la profundidad mínima del armario será de 25 cm.

A continuación se situará el cuadro general de mando y protección dotado de seccionador de corte automático, interruptor omnipolar, y protección contra faltas a tierra y sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 mA. El cuadro estará construido de forma que impida el contacto con los elementos bajo tensión.

De este cuadro saldrán circuitos secundarios de alimentación a los cuadros secundarios para alimentación a grúa-torre, montacargas, maquinillo, vibrador, etc., dotados de interruptor omnipolar, interruptor general magnetotérmico y diferencial de 30 mA.

Por último, del cuadro general saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios, donde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos. Estos cuadros serán de instalación móvil, según las necesidades de la obra y cumplirán las condiciones exigidas para instalaciones de interpele, estando colocados estratégicamente, a fin de disminuir en lo posible el número de líneas Y su longitud.

El armario de protección y medida se situará en el límite del solar, de conformidad con la empresa suministradora.

Todos los conductores empleados en la instalación estarán aislados para una tensión de 1.00 v.

b) Riesgos más frecuentes.

- Caída en altura.
- Descargas eléctricas de origen directo e indirecto.
- Caídas al mismo nivel.

c) Normas básicas de seguridad.

Cualquier parte de la instalación se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.

El tramo aéreo entre el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas, será tensado con piezas especiales sobre apoyos; si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiables con una resistencia de rotura de 800 Kg., fijando a éstos el conductor con abrazaderas.

Los conductores, si van por el suelo no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos; al atravesar zonas de paso estarán protegidos adecuadamente.

En la instalación de alumbrado, estarán separados los circuitos de valla, acceso a las zonas de trabajo, escaleras, almacenes, etc.

Los aparatos portátiles que sean necesarios emplear, serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.

Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y parada. Estas derivaciones, al ser portátiles, no estarán sometidas a tracción mecánica que origine su rotura.

Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios, se situarán a una distancia de 2,50 m. del piso o suelo; las que se puedan alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.

Existirá una señalización sencilla y clara a la vez, prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde esté instalado el equipo eléctrico así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.

Igualmente se darán instrucciones sobre medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.

Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.

d) Protecciones personales:

- Casco homologado de seguridad, dieléctrico, en su caso.
- Guantes aislantes.
- Comprobador de tensión.
- Herramientas manuales, con aislamiento.
- Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.
- Tarimas, alfombras, pértigas aislantes.

e) Protecciones colectivas:

- Mantenimiento periódico del estado de las mangueras, tomas de tierra, enchufes, cuadros distribuidores, etc.

1.2.3.2. Instalación de producción de hormigón.

a) Descripción de los trabajos:

El presente estudio de seguridad analiza el proyecto de ejecución material de un edificio para vivienda unifamiliar situado en la San Andres de Castro - Conturiz - Lugo.

El volumen de hormigón a emplear no es excesivo, por lo que se prevé la ubicación de una central de hormigón, con su servidumbre de espacio para la instalación de sus diferentes componentes (silo, hormigonera, almacenamiento de áridos, etc.). También en alguna fase se puede traer de una central de producción de hormigón, transportándolo a obra en camiones.

b) Riesgos más frecuentes:

- Dermatitis, debido al contacto de la piel con el cemento.
- Neumoconiosis, debido a la aspiración de polvo de cementos.
- Golpes y caídas por falta de señalización de los accesos, en el manejo y circulación de carretillas.
- Atrapamientos por falta de protección de los órganos motores de hormigonera.
- Contactos eléctricos.

c) Normas básicas de seguridad:

En el uso de hormigoneras:

Aparte del hormigón transportado en camiones; para cubrir las necesidades de obra, emplearemos hormigoneras de eje fijo o móvil, las cuales deberán reunir las siguientes condiciones para un uso seguro:

Se comprobará de forma periódica, el dispositivo de bloqueo de la cuba, así como el estado de los cables, palancas y accesorios.

Al terminar la operación de hormigonado o al terminar los trabajos, el operador dejará la cuba reposando en el suelo en posición elevada, completamente inmovilizada.

La hormigonera estará provista de toma de tierra, con todos los órganos que puedan dar lugar a atrapamientos convenientemente protegidos, el motor con carcasa y el cuadro eléctrico aislado, cerrado permanentemente.

En operaciones de vertido manual de los hormigones:

Vertido por carretillas, estará limpia y sin obstáculos la superficie por donde pasen las mismas, siendo frecuentes la aparición de daños por sobreesfuerzos y caídas por transportar cargas excesivas.

c) Protecciones personales:

- Funda de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Botas de goma para el agua.
- Guantes de goma.

e) Protecciones colectivas:

- El motor de la hormigonera y sus órganos de transmisión estarán correctamente cubiertos.
- Los elementos eléctricos estarán protegidos.
- Los camiones de servicio del hormigón efectuarán las operaciones de vertido con extrema precaución.

1.2.3.3. Instalación contra incendios

Las causas que propician la aparición de un incendio en un edificio en construcción no son distintas de las que lo generan en otro lugar; existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.) junto a una sustancia combustible (parquet, encofrados de madera, carburante para maquinaria, pinturas y barnices, etc.) puesto que el comburente (oxígeno), está presente en todos los casos.

Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en planta semisótano.

Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles, instalando dos de dióxido de carbono de 12 Kg. en el acopio de los líquidos inflamables; uno de 6 Kg. de polvo seco antibrasa en la oficina de obra; uno de 12 Kg. de dióxido de carbono junto al cuadro general de protección y por último dos de 6 Kg. de polvo seco antibrasa en el almacén de herramientas.

Asimismo consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena, herramientas de uso común, (palas, rastrillos, picos, etc.).

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculo; de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio, el personal que está trabajando en sótanos, se dirigirá hacia la zona abierta del solar contiguo en caso de emergencia. Existirá la adecuada señalización indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles), situación del extintor, camino de evacuación.

Todas estas medidas, han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales en todos los casos serán avisados inmediatamente.

1.2.4. Maquinaria

1.2.4.1. Maquinaria de movimiento de tierras.

a) La pala retroexcavadora.

Riesgos más frecuentes:

- Vuelco por el movimiento del terreno.
- Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.

Normas básicas de seguridad:

- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la maquinaria funcionando.
- La cabina, estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas.
- La intención de moverse se indicará con el claxon (por ejemplo: dos pitidos para andar hacia delante y tres hacia atrás).
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y la puesta de la marcha contraria al sentido de la pendiente.
- El personal de obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto al bloquearse una oruga.
- Al circular, lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizar el trabajo de la máquina la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina, si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave del contacto.
- Durante la excavación del terreno en la zona de entrada al solar, la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas.

Protecciones personales:

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas antideslizantes.
- Limpiará el barro adherido al calzado, para que no resbalen los pies sobre los pedales.

Protecciones colectivas:

- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.
- Al descender por la rampa, el brazo de la cuchara, estará situado en 1a parte trasera de la máquina.

b) Camión basculante.

Riesgos más frecuentes:

- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
- Vuelcos al circular por la rampa de acceso.

Normas básicas de seguridad:

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas o salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Respetará todas las normas del código de la circulación.
- Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras, dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

Protecciones personales:

El conductor del vehículo, cumplirá las siguientes, normas:

- Usar casco homologado, siempre que baje del camión.
- Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.
- Antes de comenzar la descarga, tendrá echado el freno de mano.

Protecciones colectivas:

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste las maniobras.
- Si descarga material, en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 m. garantizando ésta, mediante topes.

1.2.4.2. Maquinaria de elevación.

1. Grúa-torre:

Riesgos más frecuentes:

- Rotura del cable o gancho.
- Caída de la carga.
- Electrocuación por defecto de puesta a tierra.
- Caídas en altura de personas por empuje de la carga.
- Golpes y aplastamientos por la carga.
- Ruina de la máquina por viento, exceso de carga, arrastramiento deficiente, etc.

Normas básicas de seguridad:

- Todos los trabajos estarán condicionados por los datos del fabricante de la grúa a instalar.
- El gancho de izado dispondrá del limitador de ascenso para evitar el descarrilamiento del carro de desplazamiento.
- Asimismo, estará dotado de pestillo de seguridad en perfecto uso..
- El cubo de hormigonado, cerrará herméticamente, para evitar caídas de material
- Las plataformas para elevación de material cerámico, dispondrán de un rodapié de 20 cm., colocando la carga bien repartida, para evitar deslizamientos.
- Para elevar paletas, se dispondrán dos eslingas simétricas por debajo de la plataforma de madera, no colocando nunca el gancho de la grúa, sobre el fleje de cierre del palet.
- En ningún momento se efectuarán tiros sesgados de la carga, ni se hará más de una maniobra a la vista.
- La maniobra de elevación de la carga será lenta, de manera que si el maquinista detectase algún defecto depositará la carga en el origen inmediatamente.
- Antes de utilizar la grúa se comprobará el correcto funcionamiento del giro, el desplazamiento del carro, y el descenso y elevación del gancho.
- La pluma de la grúa dispondrá de carteles suficientemente visibles, con cargas permitidas.
- Todos los movimientos de la grúa, se harán desde la botonera, realizados por persona competente, con ayuda del señalista.
- Dispondrá de un mecanismo de seguridad contra sobrecargas, y es recomendable si se prevén fuertes vientos, instalar un anemómetro con señal acústica para 60 Km./h., cortando corriente a 80 Km./h.
- El ascenso a la parte superior de la grúa se hará utilizando el dispositivo de paracaídas, instalado al montar la grúa.
- Si es preciso realizar desplazamientos por la pluma, ésta dispondrá de cable de visita.
- Al finalizar la jornada de trabajo, para eliminar daños a la grúa y a la obra, se suspenderá un pequeño peso del gancho de ésta, elevándolo hacia arriba, colocando el carro cerca del mástil, comprobando que no se pueden enganchar al girar libremente la grúa; se pondrán a cero todos los mandos de la grúa, dejándola en veleta y desconectando la corriente eléctrica.
- Comprobación de la existencia de certificación de las pruebas de estabilidad después del montaje.

Protecciones personales:

- El maquinista y el personal auxiliar llevarán casco homologado en todo momento.

- Guantes de cuero al manejar cables u otros elementos rugosos o cortantes.
- Cinturón de seguridad en todas las labores de mantenimiento, anclado a puntos sólidos o al cable de visita de la pluma.
- La corriente eléctrica estará desconectada si es necesario actuar en los componentes eléctricos de la grúa .

Protecciones colectivas:

- Se evitará volar la carga sobre otras personas trabajando.
- La carga será observada en todo momento durante su puesta en obra.
- Durante las operaciones de mantenimiento de la grúa, las herramientas manuales se transportarán en bolsas adecuadas, no tirando al suelo éstas, una vez finalizado el trabajo.
- El cable de elevación v la puesta a tierra se comprobarán periódicamente.

2. Montacargas

Cuando se prevé la instalación de un montacargas ya sea en un patio interior o en un alzado del edificio, se hará protegiendo el perímetro con barandilla y tela metálica.

Riesgos más frecuentes:

- Tropiezos de la jaula con obstáculos que sobresalgan en alguna planta.
- Rotura del cable de elevación.
- Caídas de materiales.
- Electrocuci3n.
- Atrapamientos de extremidades a personas

Normas básicas de seguridad:

- La protección perimetral del hueco, será capaz de resistir un esfuerzo de 150 Kg/ml.
- Las puertas de acceso a la plataforma, tendrán los enclavamientos necesarios para anular cualquier movimiento de la plataforma mientras estén abiertas.
- En todas las puertas de acceso a la plataforma, existirá un cartel indicando la carga máxima autorizada en Kg.
- La plataforma estará dotada de un dispositivo de seguridad, tipo paracaídas que actuará sobre las guías en caso de rotura de los cables de tiro.
- En todas las puertas de acceso, en lugar bien visible se colocará un cartel indicando la prohibición de uso de subida o bajada a las personas.
- Si hay materiales sobresalientes en las plantas, no se accionará el montacargas hasta que no se haya dejado libre el recorrido.
- Antes de poner el montacargas en servicio, como norma se realizarán las pertinentes pruebas de recepción (frenos, enclavamientos eléctricos, paracaídas, etc.), así como las revisiones periódicas durante su uso.

Protecciones personales:

- Casco homologado para el operador.
- Guantes de cuero.
- Se habilitará un lugar para el operador, protegido contra la caída de materiales.

Protecciones colectivas:

- Los huecos de la planta estarán protegidos con barandilla basculante.
- Periódicamente, se revisará el entablonado de acceso a la puerta del montacargas.

3. Maquinillo:

Riesgos más frecuentes:

- Caída de la propia máquina, por deficiente anclaje.
- Caídas en altura de materiales, en las operaciones de subida o bajada.
- Caídas en altura del operador, por ausencia de elementos de protección.
- Descargas eléctricas por contacto directo o indirecto.
- Rotura del cable de elevación.

Normas básicas de seguridad:

- Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas y de las eslingas a utilizar.
- Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
- Los movimientos simultáneos de elevación y descenso están prohibidos.
- Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo; hacer tracción oblicua de las mismas, dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a algún otro punto.
- Cualquier operación de mantenimiento, se hará con la máquina parada.
- El anclaje del maquinillo se hará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y traseras, el arrastramiento nunca se hará con bidones llenos de arena u otro material.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la grúa.
- Será visible claramente, un cartel que indique el peso máximo a elevar.

Protecciones personales:

- Casco homologado de seguridad.
- Botas de agua.
- Gafas antipolvo si es necesario.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad en todo momento, anclado a un punto sólido, pero en ningún caso a la propia máquina.

Protecciones colectivas:

- El gancho de suspensión de carga, con cierre de seguridad, estará en buen estado.
- El cable de alimentación, desde el cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.
- Las barandillas, que cumplirán las mismas condiciones que el resto de los huecos.
- El motor y los órganos de transmisión, estarán correctamente protegidos.
- La carga estará colocada adecuadamente, sin que pueda dar lugar a basculamientos.
- Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

1.2.4.3. Máquinas-herramientas

1. Cortadora de material cerámico:

Riesgos más frecuentes:

- Protección de partículas y polvo.
- Descarga eléctrica.
- Rotura del disco.
- Cortes y amputaciones.

Normas básicas de seguridad:

- La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y de la transmisión.
- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si éste estuviera desgastado, o resquebrajado se procedería a su inmediata sustitución.
- La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.

Protecciones personales:

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.

Protecciones colectivas:

- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es de tipo de corte bajo chorro de agua.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

2. Vibrador:

Riesgos más frecuentes:

- Descargas eléctricas.
- Caídas en altura.
- Salpicaduras de lechada en ojos.

Normas básicas de seguridad:

- La operación de vibrado, se hará siempre desde una posición estable
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida, si discurre por zonas de paso.

Protecciones personales:

- Casco homologado.
- Botas de goma.
- Guantes dieléctricos.

- Gafas de protección contra las salpicaduras.

Protecciones colectivas:

Las mismas que para la estructura de hormigón.

3. Sierra circular:

Riesgos más frecuentes:

- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
- Descargas eléctricas.
- Rotura del disco.
- Proyección de partículas.
- Incendios.

Normas básicas de seguridad:

- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas en evitación de incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.

Protecciones personales:

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección, contra la proyección de partículas de madera.
- Calzado con plantilla anticlavo.

Protecciones colectivas:

- Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación.
- Extintor manual de polvo químico antibrasa junto al puesto de trabajo.

4. Amasadora:

Riesgos más frecuentes:

- Descargas eléctricas.
- Atrapamientos por órganos móviles.
- Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.

Normas básicas de seguridad:

- La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
- Las partes móviles y de transmisión, estarán protegidas con carcasas.

- Bajo ningún concepto, se introducirá el brazo en el tambor, cuando funcione la máquina.

Protecciones personales:

- Casco homologado de seguridad.
- Funda de trabajo.
- Guantes de goma.
- Botas de goma.
- Mascarilla antipolvo.

Protecciones colectivas:

- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica.

5. Herramientas manuales:

En este grupo incluimos las siguientes: taladro percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial. máquina de cortar terrazo y azulejo y rozadora.

Riesgos más Frecuentes:

- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Caídas en altura.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.
- Cortes en extremidades.

Normas básicas de seguridad:

- Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopladas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

Protecciones personales:

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadora.

- Cinturón de seguridad para trabajos en altura.

Protecciones colectivas:

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos con barandillas.

1.2.5. Medios auxiliares.

a) Descripción de los trabajos:

Los medios auxiliares más empleados son los siguientes:

Andamios de servicios: usados como elemento auxiliar, en los trabajos en altura y paso seguro de los trabajadores.

- Andamios colgados móviles, formados por plataformas metálicas, suspendidas de cables, mediante pescantes metálicos, atravesando éstas al forjado de la cubierta a través de una varilla provista de tuerca y contratuerca para su anclaje al mismo.
- Andamios de borriquetas o caballetes, constituido por un tablero horizontal de tres tablones, colocados sobre dos pies en forma de V invertida, sin arriostramientos.
- Andamios metálicos, también llamados tubulares, son construcciones provisionales, que permiten a los trabajadores el acceso a elementos de la obra; están formados por estructuras tubulares llamadas tramos o montantes, enlazadas entre sí y adaptables a cualquier forma.

Escaleras: Empleadas en la obra por diferentes oficios, destacando dos tipos, aunque uno de ellos no sea un medio auxiliar propiamente dicho, pero los problemas que plantean las escaleras fijas haremos referencia de ellas aquí:

- Escaleras fijas, constituidas por el peldañeo provisional a efectuar en las rampas de las escaleras del edificio, para comunicar dos plantas distintas; de entre todas las soluciones posibles para el empleo del material más adecuado en la formación del peldañeo hemos escogido el hormigón; con la madera podemos hacer todos los tramos, constando de dos largueros y travesaños en número igual al de peldaños de la escalera, haciendo éste las veces de encofrado.
- Escaleras de mano, que serán de dos tipos: metálicas y de madera, para trabajos en alturas pequeñas y de poco tiempo, o para acceder a algún lugar elevado sobre el nivel del suelo.

Visera de protección: para acceso del personal, estando formada por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablones, con ancho suficiente para el acceso del personal.

b) Riesgos más frecuentes:

Andamios colgados:

- Accidente por sobrecarga de la plataforma.
- Caída por manipulación de los aparejos de elevación y descenso, eliminando los frenos de retención.

- Siniestro por realizar andamiadas con longitudes superiores a los ocho metros permitidos.
- Caídas por no instalar las barandillas en el contorno de la plataforma, o no haberlas abatido en caso de prefabricadas.
- Caídas o siniestros por no haber realizado las revisiones diarias de los cables.
- Caída por no haber mantenido la horizontalidad de la andamiada.
- Siniestro por no realizar uniones entre plataformas con materiales heterogéneos.

Andamios de borriquetas:

- Siniestro por almacenar sobre la plataforma material en exceso.
- Siniestro por permanecer demasiados trabajadores sobre una zona de la plataforma de trabajo.
- Siniestro por depositar de manera violenta materiales y pesos sobre el andamio.
- Accidente por trabajar en la proximidad de líneas eléctricas sin guardar las distancias mínimas de seguridad, o sin realizar un apuntalamiento de la línea.
- Accidente por sustituir los soportes reglamentarios (borriquetas) por otros improvisados.
- Accidente por carecer de arriostramiento cuando la altura supere los tres metros.
- Accidente por falta de nivelación de la plataforma de trabajo.

Andamios, metálicos:

- Siniestro por utilización de elementos y complementos de andamio deteriorados o incompletos, formando estructuras heterogéneas.
- Accidente por formación de plataformas con anchura inferior a la reglamentaria o sin las barandillas en su contorno.
- Siniestro por construcción de andamiadas por encima de su altura autoestable, sin arriostramientos y sin anclajes.
- Siniestro por realizar desplazamiento de andamiadas con trabajadores sobre la plataforma.
- Accidente por utilizar plataformas de trabajo discontinuas o sin sujeción a la estructura.
- Accidente por sobrecargar la plataforma con materiales y herramientas.
- Accidente por apoyar directamente las patas del andamio sobre el terreno o pavimento, sin durmientes para el reparto de cargas.
- Accidente por utilizar materiales quebradizos tales como ladrillos, bovedillas, etc. para conseguir la nivelación de la andamiada en zonas de pavimento con pendiente.

Escaleras fijas:

- Caídas a niveles interiores, debidas a la mala colocación de las mismas, rotura de alguno de los peldaños, deslizamiento de la base por excesiva inclinación o estar el suelo mojado.
- Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta.

Visera de protección:

- Desplome de la visera, como consecuencia de los puntales metálicos no estén bien aplomados.
- Desplome de la estructura metálica que forma la visera debido a que las uniones que se utilizan en los soportes, no son rígidas.
- Caídas de pequeños objetos al no estar convenientemente cuajada y cosida la visera.

c) Normas básicas de seguridad:

Generales para los dos tipos de *andamios de servicios*:

- No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios.
- No se acumulará demasiada carga, ni demasiadas personas en un mismo punto.
- Las andamiadas estarán libres de obstáculos, y no se realizarán movimientos violentos sobre ellas.

Andamios colgados móviles:

- La separación entre los pescantes metálicos no será superior a 3 m.
- Las andamiadas no serán mayores de 8 m.
- Estarán provistos de barandillas interiores de 0,70 m. de altura y 0,90 m. las exteriores con rodapié, en ambas.
- La plataforma de trabajo tendrá un ancho mínimo de 60 cm.
- No se mantendrá una separación mayor de 0,45 m. desde los cerramientos, asegurándose ésta mediante anclajes.
- El cable tendrá una longitud suficiente para que de el tambor dos vueltas con la plataforma en la posición más baja.
- Se desecharán los cables que tengan hilos rotos.

Andamios de borriquetas o caballetes:

- La separación máxima entre apoyos o borriquetas será de 3,50 m. dependiendo siempre del espesor de los tablones que formen la plataforma de trabajo, siendo recomendable una separación máxima de 1,00 m. para los tablones de espesor de 40 mm., de 1,50 m. para espesores entre 40 y 50 mm. y de 2,00 m. para espesores de 50 mm.
- La anchura mínima de la plataforma será de 60 cm.
- Tendrán barandilla y rodapié cuando los trabajos se efectúen con una altura superior a 2 m., la cual tendrá una altura de 90 cm. y listón intermedio.
- Nunca se apoyará la plataforma de trabajo en otros elementos que no sean los propios caballetes o borriquetas.
- La plataforma volará sobre las borriquetas un mínimo de 10 cm. y un máximo de 20 cm.
- Cuando superen los tres metros de altura habrá que hacer arriostramiento.
- El solape entre dos tablones de una misma fila, sobre un mismo punto de apoyo, deberá ser como mínimo de 20 cm.

Andamios metálicos:

- Tendrán una plataforma de trabajo formada por tablones de madera o chapa metálica perforada, con anchura mínima de 60 cm.
- Si se usan tablones de madera en la plataforma, éstos no tendrán nudos ni grietas y su espesor mínimo será de 5 cm.
- Las barandillas serán de 90 cm. de alto, con listón intermedio y rodapié. La barandilla por la parte del paramento, puede tener 70 cm. de altura; los elementos que forman la barandilla serán metálicos o de madera, y capaces de resistir una carga de 150 Kg. por m.
- Habrá que utilizar el tipo de escalera de acceso que más se adapte a la andamiada.
- Habrá que prestar especial atención al posible peligro de oxidación que se puede presentar.
- Especial atención a la formación correcta de la andamiada, para que quede asegurada en su estabilidad, realizando los arriostramientos y anclajes necesarios.

Escaleras de mano:

- Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.
- Estarán fuera de las zonas de paso.
- Los largueros serán de una sola pieza, con los peldaños ensamblados.
- El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas, llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento.
- El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos.
- Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas.
- Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 Kg.
- Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.
- Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de cadenas o cables que impidan que éstas se abran al utilizarlas.
- La inclinación de las escaleras será aproximadamente de 75 ° que equivale a estar separada de la vertical, la cuarta parte de su longitud entre apoyos.

Visera de protección:

- Los apoyos de visera, en el suelo y forjado, se harán sobre durmientes de madera.
- Los puntales metálicos estarán siempre verticales y perfectamente aplomados.
- Los tabloneros que forman la visera de protección, se colocarán de forma que no se muevan, basculen o deslicen.

d) Protecciones personales.

- Funda de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Zapatos con suela antideslizante.

e) Protecciones colectivas:

- Se delimitará la zona de trabajo en los andamios colgados, evitando el paso del personal por debajo de éstos, así como que éste coincida con zonas de acopio de materiales.
- Se colocarán viseras o marquesinas de protección debajo de las zonas de trabajo, principalmente cuando se esté trabajando con los andamios en los cerramientos de fachada.
- Se señalará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.

Abegondo, febrero de 2024

Fdo. José Rivera Vilar
arquitecto técnico municipal

ANEJO Nº 2 PLAN DE TRABAJO

TRABAJO	1º MES	2º MES	3º MES
FACHADA	7.366,89 €	7.366,89 €	7.366,89 €
CARPINTERIA EXTERIOR		5.261,97 €	
SEGURIDAD Y SALUD	83,33 €	83,33 €	83,33 €
GESTION DE RESIDUOS			150,00 €
TOTAL MES	7.450,22 €	12.712,19 €	7.600,22 €

Abegondo, febrero de 2024

Fdo. José Rivera Vilar
arquitecto técnico municipal

ANEJO N° 3 ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

1) Identificación de la obra.

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

Tipo de obra: Conservación

Lugares: Penoi

Parroquias: Viós

Municipio: Abegondo

Proyecto: Obras de conservación y mantenimiento de local social de Viós

Promotor: Concello de Abegondo

Redactor del Proyecto: José Rivera Vilar

2) Identificación de los residuos y estimación de la cantidad a generar.

Por tratarse de unas obras de conservación y por la técnica utilizada para la misma no se estima que se generen residuos en esta obra mas que los de la limpieza final de la misma.

3) Medidas a adoptar para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.

Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

No habra nada que reutilizar, ya que vendrá de taller todo preparado.

5) Medidas a adoptar para la separación de los residuos en obra.

No será necesaria la adopción de ninguna medida por que no se estima que se generen residuos en la obra más que los de la limpieza final de la obra que se retiraran en un contenedor.

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.

No será necesaria necesario ningún tipo de instalación por que no se estima que se generen residuos en la obra más que los de la limpieza final de la misma que se retiraran en un contenedor.

7) Inventario de residuos peligrosos para las obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma.

No se prevee ningún residuo peligroso en la obra.

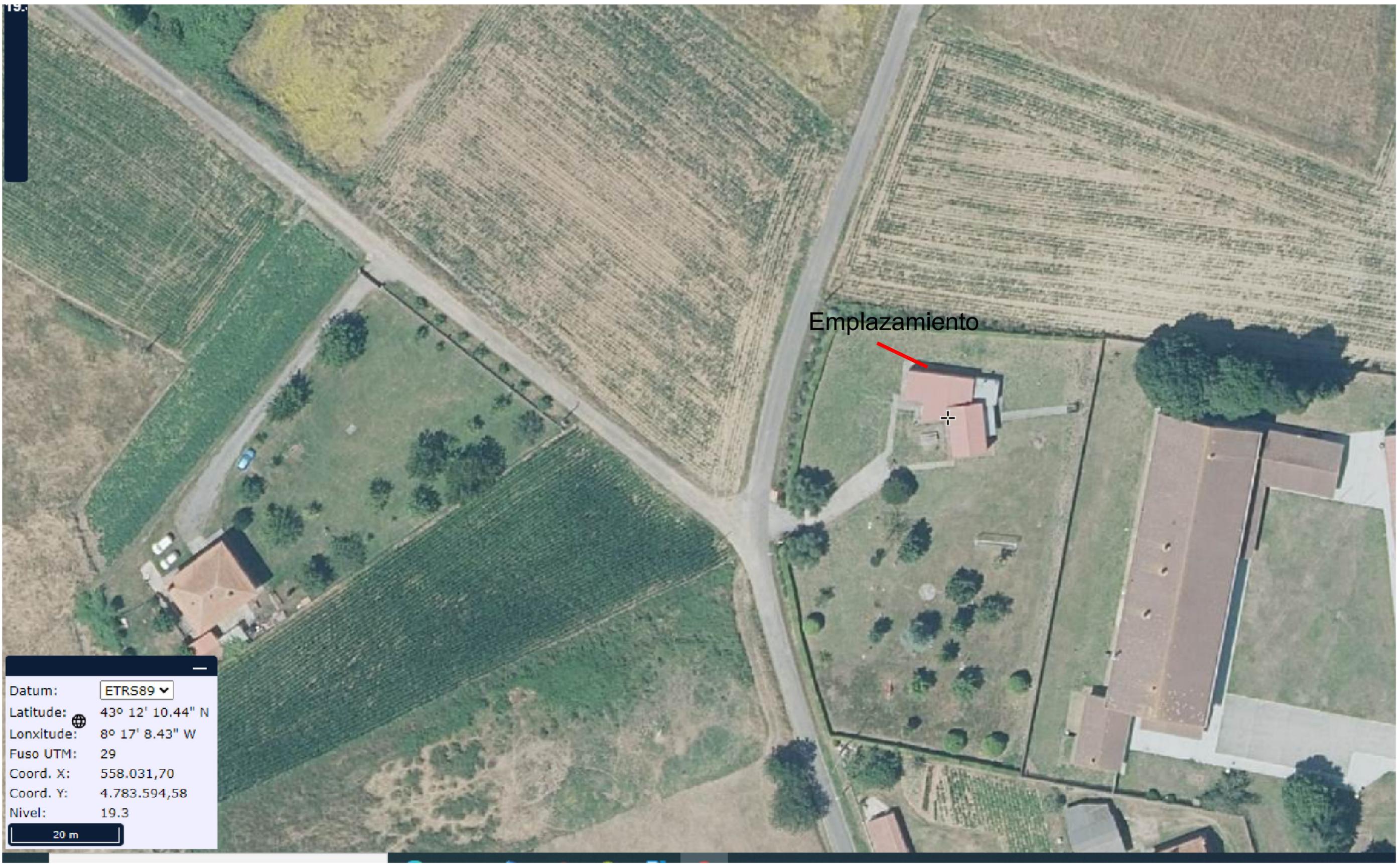
8) Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición.

Se estima un coste mínimo para la gestión de residuos, ya que el único residuo que se podrá generar son los posibles materiales orgánicos procedentes de la limpieza final de la obra para lo que se estiman unos 150,00 €.

Abegondo, febrero de 2024

Fdo. José Rivera Vilar
arquitecto técnico municipal

Documento nº 2:
PLANOS



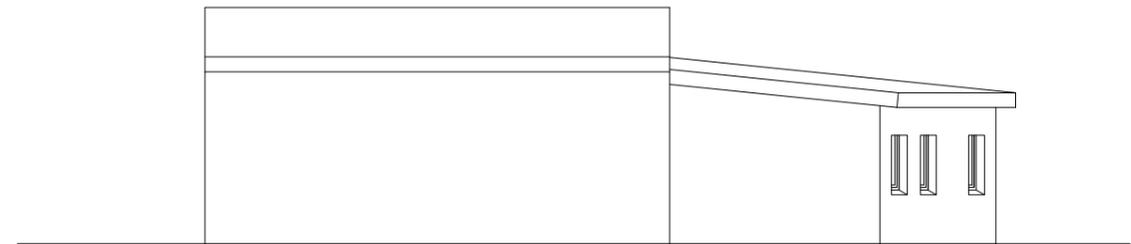
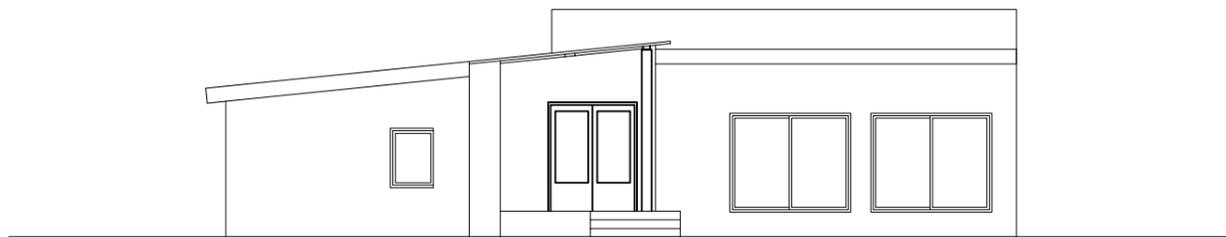
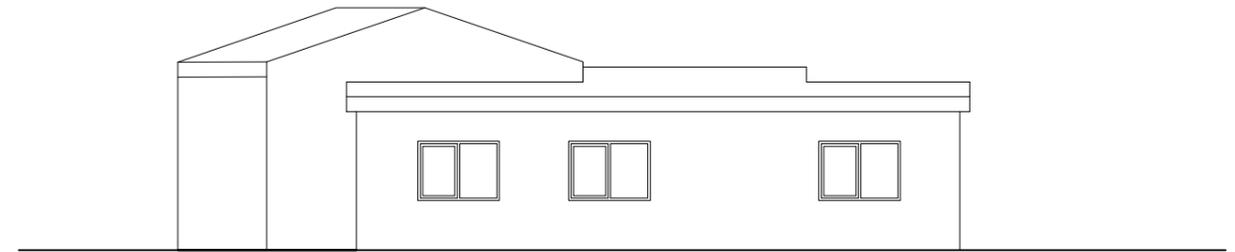
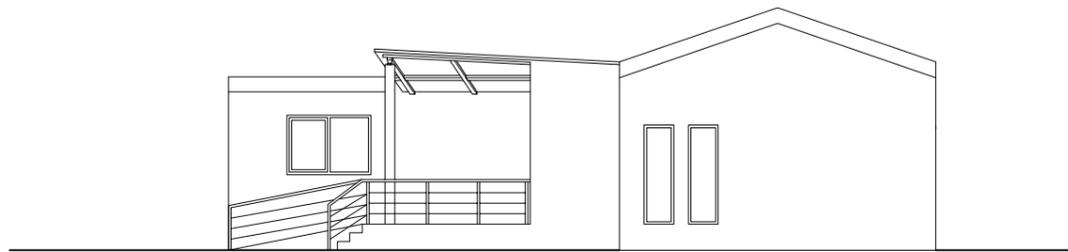
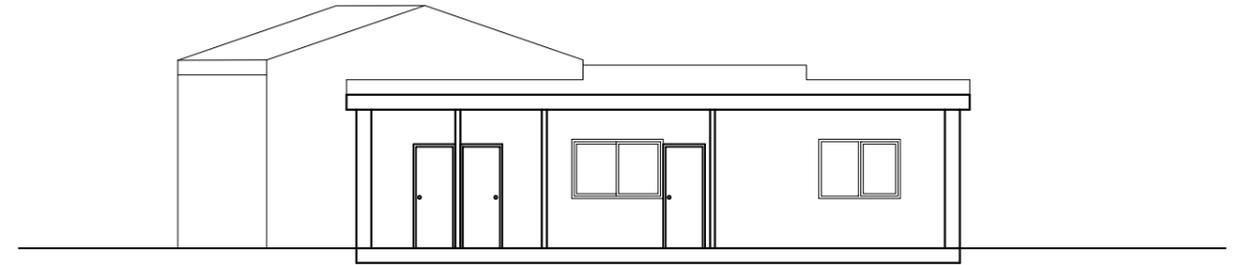
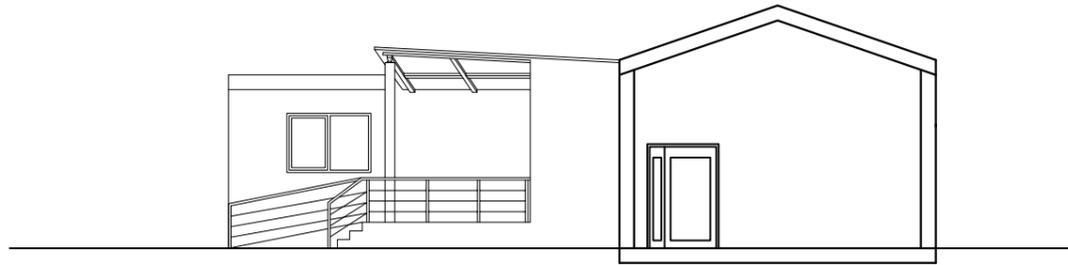
Datum: ETRS89
Latitude: 43° 12' 10.44" N
Longitude: 8° 17' 8.43" W
Fuso UTM: 29
Coord. X: 558.031,70
Coord. Y: 4.783.594,58
Nivel: 19.3

20 m

OBRAS DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DECENTRO SOCIAL DE VIÓS

PLANO.	SITUACION Y EMPLAZAMIENTO
CATEGORIA.	MEMORIA
LUGAR.	PENOI
PARROQUIA.	VIÓS
FECHA.	FEBRERO 2024
AUTOR.	JOSE RIVERA VILAR, Arquitecto técnico municipal

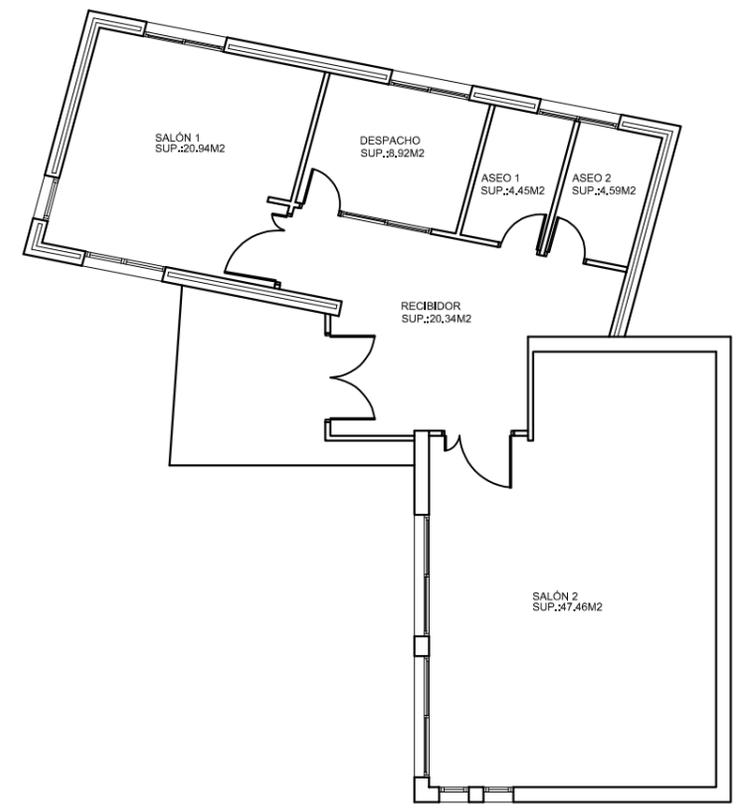
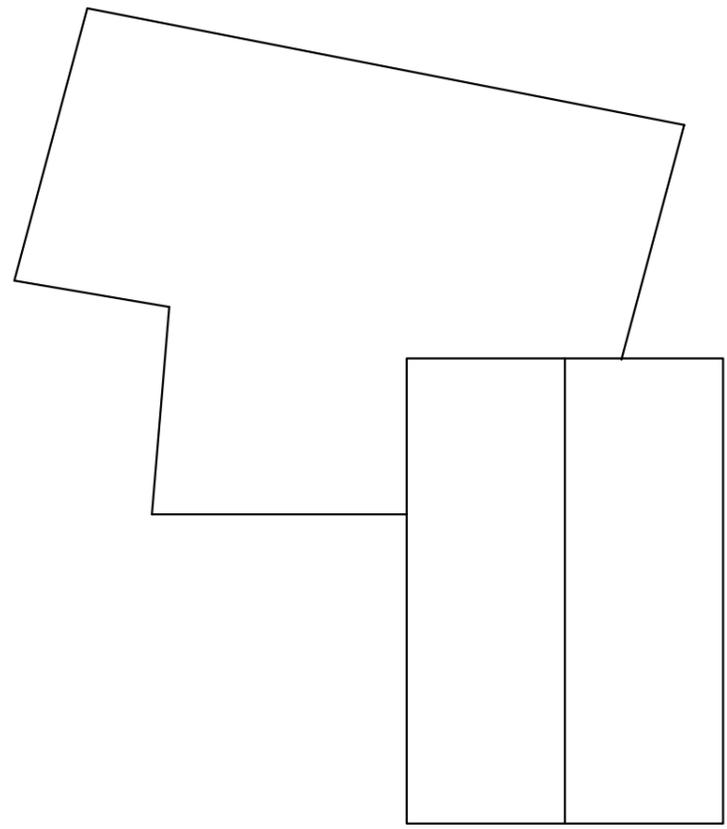




OBRAS DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DECENTRO SOCIAL DE VIÓS

PLANO. ALZADOS Y SECCIONES
CATEGORIA. MEMORIA
LUGAR. PENOI
PARROQUIA. VIÓS
FECHA. FEBRERO 2024
AUTOR. JOSE RIVERA VILAR, Arquitecto técnico municipal





OBRAS DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DECENTRO SOCIAL DE VIÓS

PLANO. PLANTAS
CATEGORIA. MEMORIA
LUGAR. PENOI
PARROQUIA. VIÓS
FECHA. FEBRERO 2024
AUTOR. JOSE RIVERA VILAR, Arquitecto técnico municipal



**Documento nº 3:
PRESUPUESTO**

nº orden	Descripción	medición	precio	importe
1	FACHADA			
	M² Rehabilitación energética de fachada, mediante aislamiento térmico por el exterior, con el sistema Webertherm ETICS "WEBER", con DITE - 05/0250 o equivalente, compuesto por: panel rígido de poliestireno expandido, Webertherm Placa EPS "WEBER" o equivalente, de color blanco, de 80 mm de espesor, fijado al soporte con mortero polimérico de altas prestaciones reforzado con fibras, Webertherm Base, "WEBER" o equivalente, color gris y fijaciones mecánicas con espiga de polipropileno con clavo de plástico reforzado con fibra de vidrio, Webertherm Espiga H3 "WEBER" o equivalente; capa de acabado de mortero termoaislante, Webertherm Color "WEBER" o equivalente, aplicado manualmente, color a elegir, gama Estándar, acabado raspado, armado con malla de fibra de vidrio antiálcalis, Webertherm 200 "WEBER" o equivalente, de 7x6,5 mm de luz de malla, 195 g/m² de masa superficial y 0,66 mm de espesor. Incluso perfiles de arranque "WEBER", de aluminio, perfiles para formación de goterones Webertherm CG "WEBER", de PVC con malla, perfiles de esquina "WEBER", de aluminio con malla o equivalentes.			
1.1				
	Fachada principal (oeste)	55,20	98,00 €	5.409,60 €
	Fachada lateral (sur)	54,13	98,00 €	5.304,74 €
	Fachada lateral (norte)	49,30	98,00 €	4.831,40 €
	Fachada posterior (este)	48,54	98,00 €	4.756,92 €
	Total 1.1			20.302,66 €
1.2	m. de colocación de zócalo de gres porcelánico de color idem a la cubierta y altura 20 cm en todo el perímetro de la edificación para evitar que el SATE este en contacto con el terreno, colocado y rematado.			
		58,00	31,00 €	1.798,00 €
	Total 1.2			1.798,00 €
	Total capítulo 1			22.100,66 €

nº orden	Descripción	medición	precio	importe
2	CARPINTERIA EXTERIOR			
	m. de colocación de vierteaguas de chapa aluminio plegada lacado en color idem a carpintería bajo el vierteaguas actual, con un desarrollo de 25 cm y plegado de goterón, colocado y sellado.			
2.1				
	Fachada principal (oeste)	5,77	69,00 €	398,13 €
	Fachada lateral (sur)	2,90	69,00 €	200,10 €
	Fachada lateral (norte)	5,10	69,00 €	351,90 €
	Fachada posterior (este)	0,00	69,00 €	0,00 €
	Total 2.1			950,13 €
	m. de remate de cubierta de chapa metálica lacada en color de la cubierta de desarrollo máximo 90 cm para adaptar el nuevo ancho de cerramiento y que este remate cubra el aumento de anchura del cerramiento, colocado y sellado.			
2.2				
	Fachada principal (oeste)	12,62	78,00 €	984,36 €
	Fachada lateral (sur)	12,86	78,00 €	1.003,08 €
	Fachada lateral (norte)	16,50	78,00 €	1.287,00 €
	Fachada posterior (este)	13,30	78,00 €	1.037,40 €
	Total 2.2			4.311,84 €
	Total capítulo 2			5.261,97 €

nº orden	Descripción	medición	precio	importe
3	SEGURIDAD Y SALUD			
3.1	P.A.Seguridad y salud en obra a justificar.			
	Todas las actuaciones	1,00	250,00 €	250,00 €
	Total 3.1			250,00 €
	Total capitulo 3			250,00 €
4	GESTION DE RESIDUOS			
4.1	P.A.Gestión de residuos de demolición y construcción a justificar.			
	Todas las actuaciones	1,00	150,00 €	150,00 €
	Total 4.1			150,00 €
	Total capitulo 4			150,00 €

RESUMEN DE PRESUPUESTO

1	FACHADA	22.100,66 €
2	CARPINTERIA EXTERIOR	5.261,97 €
3	SEGURIDAD Y SALUD	250,00 €
4	GESTION DE RESIDUOS	150,00 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		27.762,63 €
Gastos Generales 13%		3.609,14 €
Beneficio Industrial 6%		1.665,76 €
Suma		33.037,53 €
IVA 21%		6.937,88 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA		39.975,41 €

Asciende el presente presupuesto de ejecución por contrata de las obras a la cantidad de TREINTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS.

Abegondo, febrero de 2024

Fdo. José Rivera Vilar
arquitecto técnico municipal