



PLANTA SECTOR 32 ESTADO ACTUAL

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LAS OBRAS DE CONSOLIDACIÓN DEL CUBO O 12 (SECTOR 32 ENCOMIENDA) Y DEL SECTOR 17, EN EL YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE IRUÑA - VELEIA EN IRUÑA DE OCA (ÁLAVA).

DIPUTACIÓN FORAL DE ÁLAVA (DFA/AFA)

ENERO 2026

MEMORIA Y ANEXOS A LA MEMORIA

Egiaztapen kodea Código de verificación
DC27-ZnRB-utbh-KDG6



Arabako Foru Aldundia
Diputación Foral de Álava



MEMORIA

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LAS OBRAS DE CONSOLIDACIÓN DEL CUBO O 12 (SECTOR 32 ENCOMIENDA) Y DEL SECTOR 17, EN EL YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE IRUÑA - VELEIA EN IRUÑA DE OCA (ÁLAVA).

MEMORIA

1.- OBJETO DEL PROYECTO

Óscar Reinales Fernández, arquitecto perteneciente al COAR, redacta por encargo de la Diputación Foral de Álava (DFA/AFA), el presente proyecto de ejecución para las obras de consolidación del cubo O 12¹ y del conocido como sector 17², en el yacimiento arqueológico de Iruña-Veleia en Iruña de Oca (Álava).

Los trabajos de conservación y restauración que ahora planteamos, dan continuidad a los que se llevan a cabo en la muralla sur y en todo el yacimiento desde 2010³, al amparo del Plan Director Iruña-Veleia 2010-2020⁴ y atienden, en buena medida, a las líneas de trabajo que se establecieron en aquel documento y a las nuevas directrices fijadas en el Proyecto de revitalización y desarrollo 2022-2025, combinando programas de registro, investigación, conservación y difusión.

Las actuaciones propuestas en el sector 17, anejo a la muralla y excavado por Jaime Verástegui en los últimos años del siglo XIX⁵, están en la línea de las realizadas en 2024 en otras zonas del yacimiento con la intención de revertir el deterioro que sufren las estructuras arqueológicas exhumadas⁶.

¹ La identificación de este cubo como el O 12, debemos considerarla como provisional pues es previsible que pueda hallarse, al menos, otro desconocido a día de hoy, que estaría situado en la supuesta línea del encintado, al NO del que hemos denominado como O 11.

² La nomenclatura para designar los sectores es la utilizada en el Plan Director.

³ A partir de 2010 y hasta 2021 se intervino en la muralla, entre los cubos E 03 y O 03, incluyéndose los trabajos de conservación y restauración de la puerta sur. En 2023 y 2024 se ha actuado entre los cubos O 01 y O 11, en todo el tramo occidental conocido de la muralla al oeste de la puerta.

⁴ El Plan Director de Iruña-Veleia 2010-2020 se redactó en 2010 a propuesta de la Diputación Foral de Álava (DFA/AFA) por un equipo multidisciplinar dirigido por el arqueólogo Julio Núñez Marcén, responsable de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) para la puesta en marcha y el desarrollo del citado plan. Agradezco al profesor Núñez desde estas líneas, su permanente disposición para atender y solventar cuantas dudas se nos han ido planteando en la tarea de elaboración de todos los proyectos referidos.

⁵ Aunque volveremos a referirnos a ello más adelante, puede obtenerse mayor información sobre la historia de las investigaciones en el yacimiento en la memoria final derivada del plan director (<https://web.araba.eus/es/patrimonio-arqueologico/memoria-iruna-veleia#articulos>).

⁶ Estos trabajos de conservación en los sectores 8, 9, 10, 11, 12 y también en la zona SE del 17, recientemente ejecutados, se definen con detalle en; REINARES FERNÁNDEZ, O., “Memoria valorada para obras de conservación de estructuras excavadas en los sectores 8, 9, 10, 11, 12 y 17, en el yacimiento arqueológico de Iruña-Veleia en Iruña de Oca (Álava)”, inédito, Logroño, 2024.

En el sector 32, en el que se han llevado a cabo recientes trabajos de excavación arqueológica⁷ que han permitido identificar un nuevo tramo de la muralla romana⁸, además de otras estructuras fechables en época medieval y moderna, se proyecta la consolidación de las fábricas del encintado, manteniendo los vestigios del caserío medieval de manera que sea posible interpretar la secuencia cronológica de ocupación y uso del sector. Las partes no excavadas, se cubrirán para garantizar su protección en espera de futuras campañas de investigación *in situ*.

En general, las labores a realizar en la materia de la muralla, comprenderán el desbroce y limpieza de la zona de actuación, la consolidación de los rellenos y la reposición puntual de fábricas arruinadas o perdidas en alzados, de manera que mejore la comprensión del conjunto asegurando su estabilidad.

A esta intervención se añade la construcción de un punto de observación sobre el cubo O 09, desde el que será posible una visión panorámica del tramo meridional de la muralla.

En todo caso, en el transcurso de las obras ahora proyectadas, continuará la investigación histórica, arqueológica y artística en el yacimiento, permitiendo contrastar los posibles nuevos datos que obtengamos, con los conocidos hasta la fecha. Es por ello que se consigna un capítulo de estudios asociados que ha de servir para tal fin.

Se incluye además un capítulo de sencillas actuaciones relacionadas con el paisaje pues entendemos que no sería comprensible el yacimiento como bien patrimonial, si no se atiende al adecuado tratamiento medioambiental de los recorridos visitables y zonas estanciales.

La redacción del presente proyecto se ha realizado en estrecha colaboración con miembros del equipo de trabajo que desarrolló el Plan Director al que nos venimos refiriendo y con la ayuda de técnicos del Servicio de Museos y Arqueología de la Diputación Foral de Álava.

La interpretación a nivel de estudios previos del sector 37, que nos ha servido como fuente principal de información para la propuesta de intervención, según ha quedado dicho, ha sido realizada en 2023 y 2024 por la empresa QARK ARQUEOLOGÍA S.L., con la dirección de los arqueólogos José Manuel Martínez Torrecilla y David Martínez Izquierdo a quienes agradezco desde estas líneas su inestimable ayuda.

⁷ El resultado preliminar de estas investigaciones, aún en curso, se recogen en: MARTÍNEZ TORRECILLA, J.M., QARK ARQUEOLOGÍA S.L., “Memoria de los trabajos de excavación arqueológica en torno al nuevo tramo de muralla sacado a la luz en la zona del priorato del yacimiento arqueológico de Iruña-Veleia en Iruña de Oca (Álava)”, inédito, Vitoria-Gasteiz, 2023 y MARTÍNEZ TORRECILLA, J.M., MARTÍNEZ IZQUIERDO, D., QARK ARQUEOLOGÍA S.L., “Informe de la excavación arqueológica en el sector 32-Encomienda del yacimiento arqueológico de Iruña-Veleia. Iruña de Oca (Álava)”, inédito, Vitoria-Gasteiz, 2024.

⁸ En realidad, el trazado de la muralla en este tramo lo había supuesto el arqueólogo Gratiniano Nieto Gallo tras las actuaciones llevadas a cabo en el yacimiento entre 1949 y 1954, tal y como aparece publicado en: NIETO GALLO, G., “El *oppidum* de Iruña (Álava). Memoria de las excavaciones”, Consejo de Cultura de la Excma. Diputación Foral de Álava, Vitoria-Gasteiz, 1958.

Los planos de arquitectura del proyecto se han elaborado a partir de los registros geométricos mediante ortofotografía, realizadas, también en 2023 y 2024, por la sociedad cooperativa ENKLAVE KST bajo la dirección de la ingeniera técnica en topografía Miren Fernández de Gorostiza López de Viñaspre. El registro riguroso garantiza la documentación objetiva del estado actual del monumento y permitirá dar soporte a las tareas que se lleven a cabo a partir de lo proyectado.

2.- EMPLAZAMIENTO

El yacimiento de Iruña-Veleia está situado en el término municipal de Iruña de Oca a unos 10 km al oeste de Vitoria, ocupando el espolón de Arkiz, delimitado al norte, sur y oeste por un gran meandro del río Zadorra. De sus 100 hectáreas de extensión aproximada, algo más de 11 pertenecen al recinto amurallado.

Según el Mapa Topográfico del IGN, el *oppidum* de Veleia se encuentra entre los 42° 50' 37'' y los 42° 50' 24'' de latitud norte y entre 2° 47' 29'' y 2° 47' 3'' de longitud oeste (según meridiano de Greenwich) y a una altitud que oscila entre 510 y 542 m sobre el nivel del mar.

Al yacimiento se accede por el norte desde la carretera A-3306, cruzando el Zadorra en Trespuentes, o por el sur por la entrada habitual, desde la A-4314 a la que se llega por la A-3302.

3.- DESCRIPCIÓN DEL YACIMIENTO

La ocupación de Iruña abarca más de 1500 años de historia, desde el primer milenio a.C. hasta el siglo V d.C., con un período final de uso como Priorato de la Orden de San Juan que se documenta a mediados del siglo XIV.

Los vestigios más antiguos se han datado en el Bronce Medio y el Bronce Final, con restos de viviendas de planta rectangular y circular similares a las documentadas en otros cercanos poblados como el de Atxa (Vitoria), que evidencian la transición hacia la Edad del Hierro. En estas viviendas se empleaban postes de madera apoyados en la roca, con paredes de adobe o tapial sobre zapatas de lajas de caliza y cubiertas vegetales.

En la primera mitad del siglo I d.C. (época julio-claudia), aparecen las primeras *domus* o viviendas urbanas romanas con habitaciones que rodean un patio porticado donde se recogían las aguas de lluvia en una cisterna de fábrica de mampostería revestida de mortero de cal.

Avanzado el siglo I, en época flavia, la ciudad alcanza mayor esplendor, construyéndose lujosas viviendas y grandes edificios públicos que debieron configurar un centro urbano acorde con la importancia que había adquirido la población.

En el siglo II también se realizan importantes obras de embellecimiento y mejora de instalaciones urbanas, siendo citada Veleia en las fuentes antiguas por Plinio y Ptolomeo. Es en este momento cuando se reforma el gran *macellum* construido junto a la vía de acceso a la ciudad, al sur de la actual puerta de la muralla.

A partir del siglo III, la ciudad redujo su superficie urbana, aunque seguía manteniendo una cierta importancia dentro de la Hispania romana.

En la segunda mitad del siglo IV se van a construir las murallas que conocemos⁹ y que serían la última gran obra pública realizada. Las *domus* pierden su carácter lujoso residencial, aunque se vuelven a ocupar parcialmente, dedicando algunas áreas de las mismas a funciones subalternas.

Los siglos siguientes marcarán el declive progresivo y definitivo de la ciudad, habiéndose encontrado enterramientos en recintos habitacionales lo que evidencia su abandono.

Poco sabemos a día de hoy sobre lo que ocurrió en la ciudad romana entre el final del Imperio y la Baja Edad Media, salvo la ya citada presencia del priorato, cuyos restos aún se pueden adivinar al este del sector 37.

En cualquier caso, todos los datos aquí referidos, deberán confirmarse en base a futuros trabajos de investigación.

4.- DESCRIPCIÓN DE LA MURALLA

Las murallas de Veleia rodean el *oppidum*, con un perímetro de más de 1.200 m y una superficie aproximada de 11,6 ha en su interior.

Los restos conservados, en lo que se aprecia, alcanzan los 9 m de altura máxima desde la rasante exterior, aunque en algunos lugares concretos como el cubo O 01, apenas quedaba una hilada de su fábrica externa original¹⁰.

⁹ La cronología de las murallas ha sido establecida con mayor precisión como resultado de las investigaciones llevadas a cabo a partir de 2018 al este de la puerta sur, al abordarse los trabajos de conservación de esa parte de la muralla. Las conclusiones de esos trabajos pueden consultarse en: MARTÍNEZ TORRECILLA, J.M., RENEDO VILLARROYA, B., QARK ARQUEOLOGÍA S.L., “Informe de la intervención arqueológica en la zona de la puerta sur de Iruña-Veleia. Sector 26000”, inédito, Vitoria-Gasteiz, 2018 y NÚÑEZ MARCÉN, J., MARTÍNEZ TORRECILLA, J.M., “La muralla romana de Iruña-Veleia. La excavación arqueológica del tramo entre las torres E2-E3 al este de la puerta”, Memoria final del Plan Director 2010-2020 de Iruña-Veleia, Diputación Foral de Álava (DFA/AFA), Vitoria/Gasteiz, 2022.

¹⁰ Durante las obras de restauración llevadas a cabo en 2014 se reintegró una hilada completa en todo ese cubo, garantizando con ello una mejor conservación de la sillería original.

Su anchura varía entre los 4,00 y los 5,50 m.

El recinto posee, según lo descubierto hasta el momento, tres puertas al sur, este y norte, las dos primeras monumentales y al menos una poterna secundaria situada en el lienzo O 04-05 entre los cubos O 04 y O 05.

Se construyeron con un núcleo de tongadas de piedra tomadas con argamasa pobre de cal y arena que rellena el espacio creado por las hojas de los alzados, macizando la obra.

En el tramo comprendido entre los cubos E 03 y O 03, incluyendo los alzados del paso de la puerta monumental sur, la hoja exterior conservada es de fábrica de grandes sillares de piedra local (lumaquelas de Ajarte), en gran medida reaprovechados de edificios públicos en desuso, con reintegraciones contemporáneas de caliza de Campaspero.

El resto de los alzados tanto interiores como exteriores, salvo elementos aislados, es de fábrica de mampostería de lajas de calizas locales¹¹.

5.- ESTADO ACTUAL DE LA MURALLA

La muralla fue uno de los primeros vestigios que se conocieron del yacimiento arqueológico constatándose, hasta tiempos relativamente recientes, la reutilización sistemática por los habitantes de la zona, de sus sillares y mampuestos como materiales de construcción.

Esto generó el consecuente deterioro de las partes conservadas y vistas, con especial afección a la puerta sur y sus lienzos adyacentes, ya que eran los tramos de cerca en los que predominaba la codiciada sillería sobre la fábrica de mampostería de lajas.

Después de los trabajos de consolidación que se han llevado a cabo en los últimos años, la parte visible entre los cubos O 11 y E 03, incluidas la poterna y la puerta sur, presenta buen estado, si bien persisten algunos problemas localizados en la parte occidental del lienzo O 02-03 y en el alzado este del cubo O 03, que serán fácilmente solucionables mediante trabajos periódicos de mantenimiento prescritos en el correspondiente plan de conservación preventiva.

Del resto de cerca, con excepción del recientemente excavado cubo O 12 y sus tramos adyacentes, poco conocemos salvo los escasos datos aportados por la campaña de 21 sondeos que se hicieron de manera previa a la redacción del “Plan Director de

¹¹ MARTÍNEZ TORRES, L.M., “Geología, rocas constructivas y canteras de Iruña-Veleia”, Memoria final del Plan Director 2010-2020 de Iruña-Veleia, Diputación Foral de Álava (DFA/AFA), Vitoria/Gasteiz, 2022.

rehabilitación de las murallas tardorromanas del yacimiento arqueológico de Iruña-Veleia”¹².

6.- RAZONAMIENTO DEL PROYECTO

PROGRAMA DE NECESIDADES

Las obras proyectadas tienen como finalidad la realización de trabajos de conservación en las fábricas del sector 17 y de consolidación y restauración en el sector 32, todo ello encaminado a la mejora de la percepción del elemento defensivo en su conjunto, avanzando en el conocimiento del monumento. Además se propone la construcción de un punto de observación sobre el cubo O 09.

CLIMA

Según la clasificación de Köppen-Geiger publicada en el Atlas Climático Ibérico de AEMET, el clima de Iruña de Oca es templado sin estación seca (Cfb), con verano templado e invierno frío y no tiene mayor incidencia sobre las obras previstas, salvo las posibles heladas en los meses más crudos de invierno, teniéndose previstas las medidas oportunas para el desarrollo de las obras, especialmente en lo que concierne al curado de los morteros de cal.

7.- PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

DESBROZADO Y LIMPIEZA

Se ha previsto el desbroce de toda la zona de actuación, que se realizará con medios manuales, tomándose especiales precauciones en las partes próximas a los paramentos de la muralla y estructuras exhumadas, para evitar alteraciones en la cohesión de los rellenos y daños en las fábricas.

Se retirarán los arbustos cuya presencia afecte a la estabilidad de las fábricas de la muralla, de manera cuidadosa para evitar daños en los estratos arqueológicos. En el cubo O 12 se propone la extracción del gran tocón que, supuestamente afecta al alzado interior de la muralla romana.

¹² Este plan director redactado en 2007, promovido por el Gobierno de España y por el Ayuntamiento de Iruña de Oca, y dirigido por los arqueólogos Idoia Filloy Nieva y Eliseo Gil Zubillaga y por los arquitectos Julián y David Velasco Prieto, permanece inédito, y aporta información diversa sobre la muralla, con propuestas de intervención en toda la cerca del *oppidum*. De los 21 sondeos referidos, que se hicieron con empleo de medios mecánicos y acabado manual, tiene especial relevancia el sondeo “U” que afecta al sector 32 en el que ahora proponemos intervenir.

Todos los trabajos de desbroce, limpieza y movimiento de tierras se llevarán a cabo con supervisión arqueológica y de acuerdo con los criterios establecidos en plan director.

Teniendo en cuenta además que el yacimiento se integra en un paisaje catalogado como “Sobresaliente”¹³, las actuaciones que se proponen deberán atender al “condicionado ambiental” del Servicio de Sostenibilidad Ambiental de la Diputación Foral de Álava, en el que, en su día, se recogían los principales aspectos y medidas de protección y corrección a implementar.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Los movimientos de tierras previstos son los derivados de trabajos de arqueología asociados a la propia realidad de la intervención.

RESTAURACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE FÁBRICAS

La intervención proyectada está encaminada a adecuar constructivamente las fábricas del monumento en el sector 17 (cubo O 11) y sector 32 (supuesto cubo O 12), asegurando su conservación y frenando el proceso de deterioro que padecen.

Los criterios definitivos se fijarán en relación con los datos arqueológicos obtenidos, con los ensayos e informes elaborados y con la propia realidad que marque la intervención.

Está prevista, si fuera precisa, la colocación de apeos provisionales que aseguren la estabilidad de las fábricas mientras se ejecutan los trabajos de consolidación.

Las operaciones de restauración, recogidas en los planos de proyecto, incluyen la limpieza superficial de fábricas, eliminación de colonias vegetales, limpieza mediante cepillado de sales, escarificado y posterior retacado de juntas (sólo en los casos de fábricas amorteradas deterioradas), relleno y sellado de grietas y reintegración de paramentos.

En las partes del monumento en las que se estima necesario aportar, por necesidades constructivas, nueva mampostería, especialmente en el sector 32, se propone utilizar piedra local, reutilizada si es posible en un pequeño porcentaje. Las esquinas y coronaciones se resolverán con empleo de sillarejos que garanticen la estabilidad de los muros y su adecuada solidez.

En todos los casos de aporte de nuevo material sobre los lienzos actuales o en recalces, se colocará una malla de poliéster con fibra de vidrio de color blanco que permita apreciar las diferencias de las fábricas actuales respecto a las históricas, sin distorsionar la continuidad constructiva.

¹³ Según el catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes del Territorio Histórico de Álava, el yacimiento está situado en el ámbito del Paisaje Sobresaliente “Zadorra curso medio - código nº45”.

Los morteros que se utilicen se elaborarán, en cualquier caso, con cal hidráulica natural NHL-3,5 ó NHL-5, según los requerimientos específicos a determinar durante la obra.

Hemos aceptado la posibilidad de reconstrucción analógica por considerar que, en gran medida, la destrucción actual se ha producido como consecuencia del robo de materiales para ser reutilizados. Además, el rigor de los registros geométricos efectuados y la introducción de la malla de aviso, permitiría la hipotética reversibilidad de las actuaciones llevadas a cabo.

De cualquier manera, las reconstrucciones sugeridas estarán fundamentadas en tres premisas: la conservación de las fábricas subyacentes, el apeo de zonas expuestas a una inminente pérdida de equilibrio y la intencionalidad en poner de manifiesto una correcta lectura formal y estratigráfica del monumento.

Además, se propone la posible inyección localizada de lechadas y morteros de cal hidráulica con la finalidad de mejorar la capacidad resistente de algunos elementos de la muralla, especialmente en el cubo O 12.

Para ello, se ejecutarán perforaciones que permitan acceder al interior del elemento constructivo a consolidar, superando la hoja exterior de la fábrica en cuestión. Las perforaciones se realizarán siempre en sentido ascendente, desde la cota alcanzada en labores previas de consolidación hasta la altura a consolidar, de manera que la inyección se ejecute por tongadas que nunca deberán superar la altura de 1,50 m para asegurar el correcto fraguado de los morteros. El fluido de cal hidráulica prescrito, según dosificación a determinar mediante ensayo y con el visto bueno del Servicio de Laboratorio General de Diputación Foral de Álava, se inyectará por presión o gravedad a través de los taladros realizados previamente en las fábricas o aprovechando, si fuera posible, huecos o fisuras preexistentes.

Igual que en el apartado anterior, todas las operaciones aquí descritas se realizarán bajo supervisión arqueológica, atendiendo siempre al criterio del equipo técnico que interviene en el yacimiento.

PAISAJISMO

Tal y como se ha descrito al inicio de la presente memoria, se abordarán algunos trabajos complementarios en el yacimiento, tanto al exterior como en el interior del *oppidum*, encaminados a mejorar los recorridos y el aspecto del entorno natural. Así, se rellenarán zonas sobre excavadas, se adecuarán taludes y cantiles y se restaurará la cubierta vegetal en praderas y zonas arboladas.

Las terreras generadas como consecuencia de las recientes campañas arqueológicas de 2023 y 2024 en el sector 32, serán retiradas a la zona de acopios del yacimiento.

Con la idea sugerida de mejorar la percepción de la muralla como elemento singular se proyecta la construcción de un punto de vista panorámico sobre el cubo O 09 que permita entender la importancia del encintado como cerca de confinamiento del

oppidum, permitiendo a la vez percibir el lugar como atalaya para el control del territorio y, hoy en día, para el disfrute del extraordinario paisaje circundante.

El mirador, según se describe en el estado de mediciones y presupuesto y en los planos de detalle, se construirá mediante dos grandes vigas de madera laminada de alerce (*Larix decidua*), separadas 120 cm y sencillamente apoyadas en el terreno, que darán soporte a un entarimado, también de alerce, para alcanzar en su extremo sur el mirador, emplazado sobre el cubo.

Este punto de observación quedará alineado en la vertical de la cara interna de la hoja exterior de la fábrica del cubo, en la probable posición del puesto de vigilancia que, con toda probabilidad ocupó este emplazamiento en la muralla original.

Igual que se dijo en el capítulo de desbroce y limpieza, en las labores de paisajismo se tendrá en cuenta el “condicionado ambiental” al que nos hemos referido.

ESTUDIOS ASOCIADOS

Además de los habituales ensayos de caracterización de morteros y de los estudios para la definición de los sistemas de tratamiento superficial para la conservación elementos singulares, se ha previsto la realización del registro topográfico del estado final de la obra que ha de formar parte del atlas cartográfico del conjunto del yacimiento.

Finalmente se requerirá el informe de la actuación arqueológica que incorporará el correspondiente inventario de posibles materiales recuperados.

8.- CUADRO DE SUPERFICIES

La superficie construida sobre la que se interviene es de 678,34 m².

9.- CONCLUSIÓN

Con lo expuesto, quedan suficientemente descritas las obras de restauración a realizar, en las que serán de aplicación todas las disposiciones vigentes en materia de construcción.

El proyecto de ejecución para las obras de consolidación del cubo O 12 (sector 32 Encomienda) y del sector 17, en el yacimiento arqueológico de Iruña-Veleia en Iruña de Oca (Álava) que nos ocupa, consta de la presente memoria, los anexos a la memoria, el presupuesto de ejecución material con su estado de mediciones, el pliego de condiciones técnicas particulares de índole técnica, diez hojas de planos y, finalmente, el estudio básico de seguridad y salud de las obras.

Se prevé para las obras descritas en este proyecto de ejecución, un plazo de ejecución de CINCO MESES (5) a partir de la fecha de comienzo y una vez obtenida la preceptiva licencia municipal.

El plazo de garantía será de UN AÑO (1).

Asciende el presupuesto de ejecución material a la cantidad de CIENTO QUINCE MIL SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS (115.798,86 €) al que añadiendo los gastos generales (13%), el beneficio industrial (6%) y el I.V.A. correspondiente (21%), da como resultado un presupuesto de contrata de CIENTO SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS (166.738,77 €).

Logroño, 28 de enero de 2026
EL ARQUITECTO

A handwritten signature in dark ink, consisting of a series of loops and a final horizontal stroke.

Fdo. Óscar Reinares Fdez.

ANEXOS A LA MEMORIA

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1.- ANEXO FOTOGRÁFICO.

ANEXO 2.- MEMORIA DE LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA EN TORNO AL NUEVO TRAMO DE MURALLA SACADO A LA LUZ EN LA ZONA DEL PRIORATO DEL YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE IRUÑA-VELEIA EN IRUÑA DE OCA (ÁLAVA), (CAMPAÑA 2023).

ANEXO3.- INFORME DE LA EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL SECTOR 32-ENCOMIENDA DEL YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE IRUÑA-VELEIA. IRUÑA DE OCA (ÁLAVA), (CAMPAÑA 2024).

ANEXO 4.- ESPECIFICACIÓN DE OBRA COMPLETA.

ANEXO 5.- LEGISLACIÓN DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

ANEXO 6.- PROPUESTA DE REVISIÓN Y CLASIFICACIÓN.

ANEXO 7.- DECLARACIÓN CUMPLIMIENTO DEL CTE.

ANEXO 8.- DECLARACIÓN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA URBANÍSTICA VIGENTE.

ANEXO 9.- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

ANEXO 10.- ANEXO RELATIVO AL CONDICIONADO AMBIENTAL.

ANEXO 1.- ANEXO FOTOGRÁFICO

- 1.- Vista parcial del sector 17 (5 de marzo de 2014).
- 2.- Vista parcial del sector 17 (27 de febrero de 2025).
- 3.- Vista parcial del sector 17 (27 de febrero de 2025).
- 4.- Vista parcial del sector 17 (27 de febrero de 2025).
- 5.- Vista general del sector 32 tras el desbroce y limpieza, durante los trabajos de restauración de la muralla (24 de abril de 2023).
- 6.- Vista del sector 32 durante la campaña de excavación de 2023 (18 de enero de 2024).
- 7.- Detalle del sector 32 durante la campaña de excavación de 2023 (18 de enero de 2024).
- 8.- Vista del sector 32 tras la campaña de excavación de 2023 (5 de marzo de 2024).
- 9.- Vista del sector 32 durante la campaña de excavación de 2024 (9 de octubre de 2024).
- 10 - Detalle del sector 32 durante la campaña de excavación de 2024 (26 de noviembre de 2024).
- 11.- Detalle del sector 32 durante la campaña de excavación de 2024 (12 de diciembre de 2024).
- 12.- Detalle del sector 32 durante la campaña de excavación de 2024 (12 de diciembre de 2024).
- 13.- Detalle del sector 32 durante la campaña de excavación de 2024 (12 de diciembre de 2024).
- 14.- Detalle del sector 32 durante la campaña de excavación de 2024 (12 de diciembre de 2024).
- 15.- Detalle del sector 32 durante la campaña de excavación de 2024 (12 de diciembre de 2024).
- 16.- Detalle del sector 32 durante la campaña de excavación de 2024 (12 de diciembre de 2024).
- 17.- Detalle del sector 32 durante la campaña de excavación de 2024 (12 de diciembre de 2024).
- 18.- Detalle del sector 32 durante la campaña de excavación de 2024 (12 de diciembre de 2024).
- 19.- Detalle del sector 32 durante la campaña de excavación de 2024 (12 de diciembre de 2024).
- 20.- Detalle del sector 32 durante la campaña de excavación de 2024 (12 de diciembre de 2024).
- 21.- Vista hacia el este del *cursum* desde la base del cubo O 09 (19 de febrero de 2024).

22.- Vista hacia el este desde el cubo O 09 en el emplazamiento propuesto para el punto de observación (19 de febrero de 2024).

(Nota: La fecha entre paréntesis indica el día de toma de la fotografía)



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



21



22

**ANEXO 2.- MEMORIA DE LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN
ARQUEOLÓGICA EN TORNO AL NUEVO TRAMO DE MURALLA SACADO
A LA LUZ EN LA ZONA DEL PRIORATO DEL YACIMIENTO
ARQUEOLÓGICO DE IRUÑA-VELEIA EN IRUÑA DE OCA (ÁLAVA).
(CAMPAÑA 2023)**

JOSÉ MANUEL MARTÍNEZ TORRECILLA
QARK ARQUEOLOGÍA S.L.

ARQUEÓLOGO

**ANEXO 3.- INFORME DE LA EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL
SECTOR 32 ENCOMIENDA DEL YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE
IRUÑA-VELEIA. IRUÑA DE OCA (ÁLAVA). (CAMPAÑA 2024)**

JOSÉ MANUEL MARTÍNEZ TORRECILLA
DAVID MARTÍNEZ IZQUIERDO
QARK ARQUEOLOGÍA S.L.

ARQUEÓLOGO
ARQUEÓLOGO

ANEXO 4.- ESPECIFICACIÓN DE OBRA COMPLETA

PROYECTO : “Obras de consolidación del cubo O 12 (sector 32 Encomienda) y del sector 17, en el yacimiento arqueológico de Iruña-Veleia”

LOCALIDAD : Iruña de Oca (Álava)

TÉCNICO PROYECTISTA : Óscar Reinares Fernández

PRESUPUESTO DE CONTRATA : 166.738,77 €

Se hace constar que el proyecto de referencia constituye una obra completa de acuerdo con lo preceptuado en la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y su desarrollo de aplicación.

Logroño, 28 de enero de 2026
EL ARQUITECTO

A handwritten signature in dark blue ink, consisting of a series of loops and a final horizontal stroke.

Fdo. Óscar Reinares Fdez.

ANEXO 5.- LEGISLACIÓN DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

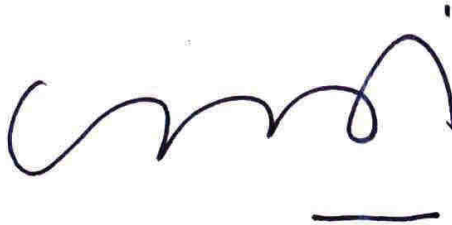
En el Pliego de Condiciones Particulares se incluye la relación de las Normas e Instrucciones que se cumplen y exigen.

Óscar Reinares Fernández, arquitecto perteneciente al COAR,

C E R T I F I C A

que el presente proyecto cumple con la legislación de obligado cumplimiento y que le es de aplicación.

Logroño, 22 de diciembre de 2024
EL ARQUITECTO

A handwritten signature in dark ink, consisting of a series of loops and a final horizontal stroke.

Fdo. Óscar Reinares Fdez.

ANEXO 6.- PROPUESTA DE REVISIÓN Y CLASIFICACIÓN

PROYECTO : “Obras de consolidación del cubo O 12 (sector 32 Encomienda) y del sector 17, en el yacimiento arqueológico de Iruña-Veleia”

LOCALIDAD : Iruña de Oca (Álava)

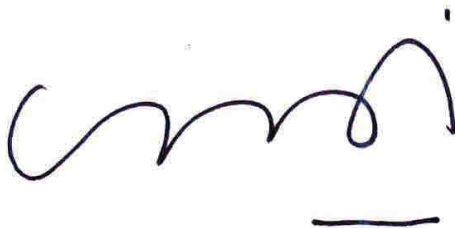
1.- REVISIÓN DE PRECIOS

No se propone la inclusión de cláusula de revisión de precios en el pliego administrativo.

2.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

No se propone clasificación del contratista.

Logroño, 22 de diciembre de 2024
EL ARQUITECTO

A handwritten signature in dark ink, consisting of a series of loops and a final horizontal stroke.

Fdo. Óscar Reinares Fdez.

ANEXO 7.- DECLARACIÓN CUMPLIMIENTO DEL CTE

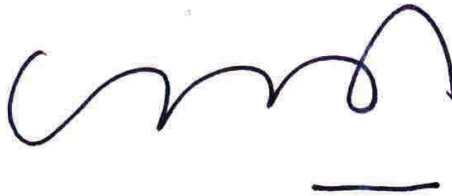
Óscar Reinares Fernández, arquitecto perteneciente al COAR y redactor del “PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LAS OBRAS DE CONSOLIDACIÓN DEL CUBO O 12 (SECTOR 32 ENCOMIENDA) Y DEL SECTOR 17, EN EL YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE IRUÑA-VELEIA” en Iruña de Oca (Álava),

DECLARA

que, en relación con el cumplimiento del CTE y teniendo en cuenta que las obras proyectadas consisten en la consolidación de los restos arqueológicos existentes, se considera que no son de aplicación las determinaciones prescritas por el aludido Código Técnico de la Edificación.

Y para que conste y a los efectos oportunos, lo firmo en Logroño a 22 de diciembre de 2024.

EL ARQUITECTO

A handwritten signature in dark ink, consisting of a series of loops and a final horizontal stroke.

Fdo. Óscar Reinares Fdez.

**ANEXO 8.- DECLARACIÓN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA
URBANÍSTICA VIGENTE.**

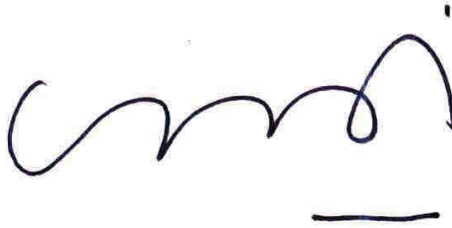
Óscar Reinares Fernández, arquitecto perteneciente al COAR y redactor del “PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LAS OBRAS DE CONSOLIDACIÓN DEL CUBO O 12 (SECTOR 32 ENCOMIENDA), Y DEL SECTOR 17, EN EL YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE IRUÑA-VELEIA” en Iruña de Oca (Álava),

DECLARA

que, el proyecto cumple con la normativa urbanística vigente y con los requisitos básicos de calidad y seguridad de la edificación que le son de aplicación.

Y para que conste y a los efectos oportunos, lo firmo en Logroño a 22 de diciembre de 2024.

EL ARQUITECTO

A handwritten signature in dark ink, consisting of a series of loops and a final horizontal stroke.

Fdo. Óscar Reinares Fdez.

ANEXO 9.- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SEGÚN REAL DECRETO 105/2008

Fase de Proyecto	EJECUCIÓN
Titulo	Consolidación del cubo 012 (sector 32 encomienda) y del sector 17, en el yacimiento arqueológico de Iruña Veleia
Emplazamiento	Iruña de Oca (Álava)

CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:

- 1.1- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
- 1.2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
- 1.3- Medidas de segregación "in situ"
- 1.4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuales)
- 1.5- Operaciones de valorización "in situ"
- 1.6- Destino previsto para los residuos.
- 1.7- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- 1.8- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1.1.- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Clasificación y descripción de los residuos

Se establecen dos tipos de residuos:

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

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

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

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

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

A.1.: Nivel I**1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN**

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

A.2.: Nivel II**RCD: Naturaleza no pétreo****1. Asfalto**

	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
--	----------	---

2. Madera

X	17 02 01	Madera
----------	----------	--------

3. Metales

	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

4. Papel

	20 01 01	Papel
--	----------	-------

5. Plástico

	17 02 03	Plástico
--	----------	----------

6. Vidrio

	17 02 02	Vidrio
--	----------	--------

7. Yeso

	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
--	----------	---

RCD: Naturaleza pétreo**1. Arena Grava y otros áridos**

	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

2. Hormigón

	17 01 01	Hormigón
--	----------	----------

3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos

	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

4. Piedra

	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
--	----------	---

RCD: Potencialmente peligrosos y otros**1. Basuras**

20 02 01	Residuos biodegradables
20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros

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

1.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

La estimación se realizará en función de la categorías del punto 1

Obra Nueva: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

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

Estimación de residuos en OBRA NUEVA	
Superficie Construida total	678,34 m ²
Volumen de residuos (S x 0,21)	142,11 m ³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1,10 Tn/m ³
Toneladas de residuos	156,32 Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	186,98 m ³
Presupuesto estimado de la obra	115.798,86 €
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	3.512,03 € (entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		109,75	1,10	99,77

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,000	0,00	1,30	0,00
2. Madera	0,000	0,00	0,60	0,60
3. Metales	0,000	0,00	1,50	0,00
4. Papel	0,000	0,00	0,90	0,00
5. Plástico	0,000	0,00	0,90	0,00
6. Vidrio	0,000	0,00	1,50	0,00
7. Yeso	0,000	0,00	1,20	0,00
TOTAL estimación	0,000	0,00		0,60
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,000	0,00	1,50	20,00
2. Hormigón	0,000	0,00	1,50	0,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,000	0,00	1,50	0,00
4. Piedra	0,103	16,13	1,50	1,00
TOTAL estimación	0,000	0,00		20,00
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,000	0,00	0,90	0,00
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,000	0,00	0,50	0,00
TOTAL estimación	0,000	0,00		0,00

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

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, 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	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

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

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

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

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

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

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

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

1.6.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad de La Rioja para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

A.1.: Nivel I**1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN**

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

Tratamiento	Destino	Cantidad
Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	109,75
Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

A.2.: Nivel II**RCD: Naturaleza no pétreo**

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

Tratamiento	Destino	Cantidad
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
Reciclado		0,00
		0,00
		0,00
Reciclado		0,00
		0,00
Reciclado		0,00
Reciclado		0,00
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00

RCD: Naturaleza pétreo

	1. Arena Grava y otros áridos	
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón	
	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
	4. Piedra	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

Tratamiento	Destino	Cantidad
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00
Reciclado		16,13

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

1.7.- Planos de las instalaciones previstas

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

En los planos de especifica la situación y dimensiones de:

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

1.8.- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto

Con carácter General:

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

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 y orden 2690/2006, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

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

Certificación de los medios empleados

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

Limpieza de las obras

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

Con carácter Particular:

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

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se

	deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
	El responsable de la obra ala que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.
X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros

	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
X	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

1.9.- Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

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

A.- ESTIMACION 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	99,77	4,00	399,08	0,3446%
				0,3446%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	20,00	10,00	200,00	0,1727%
RCDs Naturaleza no Pétreo	0,60	10,00	6,00	0,0052%
RCDs Potencialmente peligrosos	0,00	10,00	0,00	0,0000%
				0,1779%
B.- RESTO DE COSTES DE GESTION				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			75,51	
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			65,86	0,0221%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			56,00	0,1000%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			802,45	

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1.2 del Plan de Gestión

El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

Se establecen en el apartado "B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN" que incluye:

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

CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, el arquitecto que suscribe entiende que queda suficientemente desarrollado el Plan de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

Logroño, 28 de enero 2026

La Propiedad

El Arquitecto

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a final horizontal stroke.

Fdo.: Óscar Reinares Fdez.

ANEXO 10.- ANEXO RELATIVO AL CONDICIONADO AMBIENTAL.

En atención al informe del Servicio de Sostenibilidad Ambiental del Departamento de Medio Ambiente y Urbanismo de la Diputación Foral de Álava, emitido con fecha 25 de octubre de 2022 y referido a los trabajos de desbroce, limpieza y paisajismo que se definen en el presente proyecto de ejecución, se transcriben a continuación los principales aspectos y medidas de protección y corrección ambiental a tener en cuenta durante el desarrollo de las obras:

- Se realizará el replanteo previo de las actuaciones previstas, llevándose a cabo un adecuado seguimiento ambiental de las mismas. Para ello, se dará aviso previo, con al menos quince días de antelación, al Servicio de Sostenibilidad Ambiental (competente en materia paisajística y de Itinerarios Verdes). Las actuaciones concretas (desbroces, podas, talas, arreglos de camino, etc.) se consensuarán tras la visita técnica conjunta y deberán ser correctamente señaladas y balizadas sobre el terreno.
- El promotor de las actuaciones deberá tramitar las pertinentes autorizaciones de podas y talas de ejemplares arbustivos y arbóreos ante el Servicio de Montes del Departamento de Agricultura de la Diputación Foral de Álava.
- Los desbroces, podas o talas se limitarán al mínimo imprescindible para la estabilidad y correcta conservación del monumento, actuándose únicamente sobre aquella vegetación que esté ocasionando desperfectos evidentes y estructurales sobre alguno de los elementos del yacimiento.
- Se respetará, en la medida de lo posible, el estrato arbustivo existente, priorizándose en lo que a ejemplares de porte arbóreo se refiere, las podas selectivas sobre la tala. Los trabajos de desbroce se realizarán con desbrozadora y en un plazo máximo de tres días deberán completarse de forma manual o con moto sierra, con la finalidad de evitar el desgarro de ramas. En el caso de las podas, deberá cuidarse la ejecución del trabajo realizando cortes refinados de las ramas podadas de modo que los árboles queden correctamente equilibrados.
- Queda prohibido el vertido de residuos generados, debiendo ser evacuados a vertedero autorizado. Se tendrá especial precaución para evitar vertidos de aceite o combustible de la maquinaria empleada.
- Una vez concluidos los trabajos se efectuará una rigurosa campaña de limpieza de la zona de actuación, incluyendo la referida retirada de residuos generados.

Y para que conste y a los efectos oportunos, lo firmo en Logroño a 22 de diciembre de 2024.

EL ARQUITECTO



Fdo. Óscar Reinares Fdez.



PLANTA SECTOR 32 ESTADO ACTUAL

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LAS OBRAS DE CONSOLIDACIÓN DEL CUBO O 12 (SECTOR 32 ENCOMIENDA) Y DEL SECTOR 17, EN EL YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE IRUÑA - VELEIA EN IRUÑA DE OCA (ÁLAVA).

DIPUTACIÓN FORAL DE ÁLAVA (DFA/AFA)

ENERO 2026

MEDICIONES Y PRESUPUESTO, PLIEGO DE CONDICIONES Y ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



Arabako Foru Aldundia
Diputación Foral de Álava



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto de ejecución para las obras de consolidación del cubo O12 (sector 32 encomienda) y del sector 17, en el yacimiento arqueológico de Iruña Veleia en Iruña de Oca (La Rioja).

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	--------	---------

CAPÍTULO C01 TRABAJOS PREVIOS

01.01 m2 Limpieza arqueológica de derrumbes

Limpieza arqueológica de derrumbes en el perímetro del sector 32, con recuperación de lajas caídas para su posterior recolocación, vaciado de montoneras de tierra del relleno de la muralla, dejando la superficie adecuada para el desarrollo de los trabajos a realizar y ajustada a las directrices de la dirección facultativa.

0,3	200,00	60,00			
		60,00	26,27	1.576,20	

01.02 m2 Limpieza y desbroce manual con supervisión arqueológica

Limpieza y desbroce del terreno con supervisión arqueológica, en capas de espesor variable, con medios manuales, dejando la superficie adecuada para el desarrollo de los trabajos a realizar y a la cota de explanación marcada en la documentación técnica y ajustada a las directrices de la dirección facultativa. Se eliminarán plantas, escombros y todos aquellos elementos que obstaculicen el posterior desarrollo de los trabajos previstos. Realizado según NTE/ADE.

SECTOR 32	1	3,00	3,00	9,00	
	1	7,40	5,00	37,00	
	1	32,90		32,90	
	1	11,00	4,00	44,00	
			122,90	2,08	255,63

01.03 ud Apeo de muralla

Apeo en muralla, durante el transcurso de las obras, mediante sopandas, puntales y durmientes de madera o metálicos, con p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza y construcción de apoyos.

1	1,00			
	1,00	1.100,91	1.100,91	

01.04 ud Extracción de tocón

Extracción cuidadosa de tocón de manera manual.

1	1,00			
	1,00	679,44	679,44	

TOTAL CAPÍTULO C01	3.612,18 €
---------------------------	-------------------

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto de ejecución para las obras de consolidación del cubo O12 (sector 32 encomienda) y del sector 17, en el yacimiento arqueológico de Iruña Veleia en Iruña de Oca (La Rioja).

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	--------	---------

CAPÍTULO C02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01 m3 Vaciado de tierras por medios manuales

Vaciado de tierras con supervisión arqueológica, con retirada manual, desmontaje de lámina geotextil así como de los áridos y mampuestos sueltos, ajustándose estrictamente a la memoria técnica que se adjunta. La excavación se realizará hasta la cota que señale el arqueólogo y la dirección facultativa, con el fin de alcanzar los objetivos señalados en la citada memoria. Incluso entibaciones y apeos necesarios, documentación geométrica e informe.

SECTOR 32	0,5	2,89	1,90	2,48	6,81				
	1	8,00		1,20	9,60				
	2	3,00	0,60	1,00	3,60				
						20,01	143,45	2.870,43	

02.02 m2 Suministro y colocación de lámina drenante

Suministro y colocación de lámina drenante Enkadrain o similar, consistente en un núcleo de polipropileno post-industrial reciclado, filamentos fundidos, enredados y material geocompuesto pegado a cada lado, para la protección de fábricas de sillería y mampostería, hasta una profundidad máxima de 5,00 m, incluso p.p. de material de fijación al soporte y medios auxiliares necesarios.

1	10,00		10,00						
						10,00	35,99	359,90	

02.03 m2 Suministro y colocación de lámina geotextil 200 g/m2

Suministro y colocación de lámina geotextil compuesta por filamentos de propileno unido térmicamente de alta resistencia con un gramaje de 200 gr/m2, para la protección del yacimiento con p.p. de puesta en obra, replanteo y colocación según instrucciones de la dirección facultativa y del arqueólogo responsable.

SECTOR 32	1	200,00			200,00				
	1	14,01		1,68	23,54				
						223,54	2,27	507,44	

02.04 m3 Tendido de tierras procedentes del yacimiento

Tendido de tierras procedentes del yacimiento, realizado según instrucciones de la dirección facultativa y arqueólogo responsable de las obras, con p.p. de medios auxiliares y medidas de protección necesarias.

1	200,00		0,80	160,00					
1	17,65		1,63	28,77					
						188,77	8,81	1.663,06	

02.05 m3 Terraplén con tierras procedentes del yacimiento

Terraplén con productos procedentes del yacimiento, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, terminado.

SECTOR 32	1	81,12	2,00	0,50	81,12				
Pº DE VISTA	1	3,00	1,20	0,30	1,08				
	2	3,00	0,50	0,30	0,90				
						83,10	30,63	2.545,35	

02.06 m2 Geotextil antierosión de fibra de coco en estera

Geotextil antierosión de fibra de coco en estera tejida de 750 g/m2 en tratamiento superficial de taludes para favorecer su estabilidad, incluidas grapas de anclaje y cosidos laterales.

SECTOR 32	1	81,12	2,00	0,50	81,12				
Pº DE VISTA	1	3,00	1,20	0,30	1,08				
	2	3,00	0,50	0,30	0,90				
						83,10	9,34	776,15	

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto de ejecución para las obras de consolidación del cubo O12 (sector 32 encomienda) y del sector 17, en el yacimiento arqueológico de Iruña Veleia en Iruña de Oca (La Rioja).

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
02.07	m3 Suministro de tierra vegetal								
	Suministro, extendido y perfilado de tierra vegetal arenosa, limpia y cribada con medios manuales, suministrada a granel.								
	SECTOR 32	1	200,00		0,10	20,00			
		2	15,00	15,00	0,10	45,00			
	Pº DE VISTA	1	3,00	1,20	0,10	0,36			
		2	3,00	0,50	0,10	0,30			
							65,66	36,26	2.380,83
02.08	m2 Siembra de gramíneas								
	Siembra de gramíneas, con una proporción de: 50% Festuca arundinacea, 40% Cyndon dactylon, 10% Ray-gras inglés, incluida preparación del terreno, rulado posterior y primeros riegos. La selección y proporción deberá confirmarse en obra en base a la idoneidad de la mezcla.								
	SECTOR 32	1	200,00			200,00			
		2	15,00	15,00		450,00			
	Pº DE VISTA	1	3,00	1,20		3,60			
		2	3,00	0,50		3,00			
							656,60	8,42	5.528,57
02.09	m3 Carga y transporte de tierras a zona de acopios del yacimiento								
	Carga y transporte de tierras por medios mecánicos con transporte a zona de acopios del yacimiento.								
		0,9	15,00	15,00	2,50	506,25			
		0,9	15,00	15,00	2,50	506,25			
		-1	188,77			-188,77			
							823,73	7,15	5.889,67
02.10	m3 Carga y transporte de tierras a vertedero								
	Carga y transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km.								
		0,1	936,23			93,62			
	DESBROCE	1	122,90		0,05	6,15			
							99,77	7,91	789,18
TOTAL CAPÍTULO C02								23.310,58 €	

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto de ejecución para las obras de consolidación del cubo O12 (sector 32 encomienda) y del sector 17, en el yacimiento arqueológico de Iruña Veleia en Iruña de Oca (La Rioja).

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	--------	---------

CAPÍTULO C03 CONSERVACIÓN DE ELEMENTOS ORIGINALES

03.01 m2 Limpieza preliminar

Limpieza preliminar de fábricas para eliminar depósitos superficiales no adheridos al sustrato pétreo en elementos lisos u ornamentales, mediante brochas y aspiración, i/retirada de escombros y p.p. medidas de seguridad reglamentarias.

1	3,00	3,00			
		3,00	4,41	13,23	

03.02 m2 Limpieza de colonización biológica

Limpieza de colonización biológica en sillería mediante la aplicación de biocida, con ensayo previo para comprobar la idoneidad de los productos utilizados, siguiendo las instrucciones del fabricante y con posterior cepillado final en seco para eliminación de restos. Realizado por técnico restaurador y ayudante

1	2,00	2,00			
		2,00	198,03	396,06	

03.03 m2 Extracción de sales solubles

Extracción de sales solubles mediante aplicación de apósitos de pasta de celulosa de ph neutro o arcillas de molido extrafino, con aporte químico y/o agua desionizada. Protección con lámina de polietileno y precinto, incluso retirada posterior del apósito. Repetición de la aplicación hasta el grado de conducción determinado. Realizado por técnico restaurador y ayudante.

1	2,00	2,00			
		2,00	138,60	277,20	

03.04 m2 Consolidación de zonas degradadas

Consolidación del material pétreo en zonas degradadas y arenizadas mediante aplicaciones sucesivas de silicato de etilo mediante brocha. La superficie a tratar deberá estar seca y limpia. Previa a la consolidación se abrirá el poro de la piedra humectando la superficie con alcohol etílico. Realizado por técnico restaurador y ayudante.

1	2,00	2,00			
		2,00	222,91	445,82	

03.05 m2 Escarificado de llagueados inapropiados

Escarificado de llagueados inapropiados por medios manuales, todo ello siguiendo las indicaciones de la D.F., con p.p. de retirada de escombros y limpieza final.

1	4,00	4,00			
		4,00	35,07	140,28	

03.06 m Sellado de fisuras y pequeñas grietas

Sellado de fisuras y pequeñas grietas en material pétreo, con resina aglomerada, aplicada con espátula, previa limpieza y saneado. Incluso p.p. de medios auxiliares y medidas de seguridad. Realizado por técnico restaurador y ayudante.

1	5,00	5,00			
		5,00	80,71	403,55	

03.07 m2 Colocación de morteros de fondo

Colocación de morteros de fondo de bajo nivel con el fin de evitar las acumulaciones de tierras en oquedades de juntas de sillares, dejando pendiente necesaria para la evacuación de agua, todo ello siguiendo las especificaciones de la dirección facultativa.

1	0,50	0,50			
		0,50	868,11	434,06	

TOTAL CAPÍTULO C03

2.110,20 €

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto de ejecución para las obras de consolidación del cubo O12 (sector 32 encomienda) y del sector 17, en el yacimiento arqueológico de Iruña Veleia en Iruña de Oca (La Rioja).

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	--------	---------

CAPÍTULO C04 CONSOLIDACIÓN DE FÁBRICAS

04.01 m2 Desmontaje arqueológico de fábricas

Desmontaje arqueológico de fábricas de sillería, sillarejo o mampostería arruinadas con un espesor medio de 40 cm con almacenamiento y limpieza para su posterior reconstrucción. Incluso p.p. de cuñas, medios auxiliares, apuntalamientos, retirada, carga y transporte de materiales sobrantes a vertedero, medidas de seguridad y protección reglamentarias.

MURO MEDIEVAL	1	5,50		1,74	9,57				
TORREON	1	1,76		1,74	3,06				
SECTOR 17									
	0,3	4,00		0,10	0,12				
	0,3	4,00		0,10	0,12				
	0,3	5,00		0,10	0,15				
	0,3	8,00		0,10	0,24				
	0,3	1,00		0,10	0,03				
	0,3	3,00		0,10	0,09				
	0,3	2,00		0,10	0,06				
	0,3	4,00		0,10	0,12				
INT MURALLA	1	3,63		0,70	2,54				
	1	2,73		0,86	2,35				
						18,45	65,06	1.200,36	

04.02 m2 Colocación de malla de aviso

Colocación de malla de aviso en poliéster con fibra de vidrio, tipo Raltec I-850 o similar, incluso p.p. del tendido con solapes.

	1	2,50	1,20	3,00					
	1	4,50	1,00	4,50					
SECTOR 17									
	0,3	4,00	0,45	0,54					
	0,3	4,00	0,45	0,54					
	0,3	5,00	0,45	0,68					
	0,3	8,00	0,45	1,08					
	0,3	1,00	0,45	0,14					
	0,3	3,00	0,45	0,41					
	0,3	2,00	0,45	0,27					
	0,3	4,00	0,45	0,54					
SECTOR 32									
CUBO	1	11,50		11,50					
	1	4,48		4,48					
	1	2,43		2,43					
MURALLA	2	8,50		17,00					
	1	0,60	0,60	0,36					
MURO MEDIEVAL	1	4,27		4,27					
CIERRE MURALLA	0,35	3,90	4,60	6,28					
INT MURALLA	0,45	9,40	2,43	10,28					
RELLENOS	1	2,84	1,00	2,84					
	1	7,00	2,20	15,40					
	1	24,00		24,00					
	2	6,15	0,60	7,38					
					117,92	3,86	455,17		

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto de ejecución para las obras de consolidación del cubo O12 (sector 32 encomienda) y del sector 17, en el yacimiento arqueológico de Iruña Veleia en Iruña de Oca (La Rioja).

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
04.03	m2 Fábrica de mampostería de lajas								
	Fábrica de mampostería en lajas con despiece y características similares a la existente, con una cara vista de espesor medio de 40 cm, reutilización y selección de piedra procedente del propio yacimiento. Limpieza y preparación de la zona, asiento y rejuntado con mortero de cal hidráulica NHL 3,5 de dosificación 1:3, ejecutando la fábrica al tiempo que el relleno del intradós de la muralla. Según especificaciones de planos, memoria e instrucciones de la dirección facultativa. Incluso p.p. de selección, limpieza y preparación de piedras, acopio de las mismas sobre la zona de trabajo, limpieza final, medios auxiliares y de seguridad necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.								
		1	2,00		0,70		1,40		
		1	0,70		1,00		0,70		
		1	1,46		0,80		1,17		
	SECTOR 17								
		0,3	4,00		0,10		0,12		
		0,3	4,00		0,10		0,12		
		0,3	5,00		0,10		0,15		
		0,3	8,00		0,10		0,24		
		0,3	1,00		0,10		0,03		
		0,3	3,00		0,10		0,09		
		0,3	2,00		0,10		0,06		
		0,3	4,00		0,10		0,12		
	SECTOR 32								
	CUBO	1	11,50				11,50		
		1	4,48				4,48		
		1	2,43				2,43		
	MURALLA	2	8,50				17,00		
		1	0,60		0,60		0,36		
	MURO MEDIEVAL	2	4,27				8,54		
	CIERRE MURALLA	0,5	3,90		4,60		8,97		
	INT MURALLA	0,5	9,40		2,43		11,42		
		1	6,88		0,70		4,82		
		1	4,04		1,20		4,85		
		1	2,83		0,60		1,70		
							80,27	230,45	18.498,22
04.04	m3 Fábrica de mampostería de lajas en relleno de muralla								
	Fábrica de mampostería de lajas en relleno de hoja interior de la muralla a una cara vista de piedra caliza de la zona con reutilización y selección de material, espesor medio de 30 cm, según especificaciones de planos, memoria e instrucciones de la dirección facultativa, asentado y rejuntado con mortero de cal hidráulica NHL 3,5 de dosificación 1:3, ejecutando la fábrica al tiempo que el relleno del intradós. Incluso suministro y puesta de la piedra a pie de obra, limpieza final, medios auxiliares y de seguridad necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.								
		1	2,50		1,20		3,00		
		1	3,00		1,20		3,60		
	MURALLA	1	24,00		0,60		14,40		
	CUBO	0,6	6,65		2,03		8,10		
		0,4	6,65		0,80		2,13		
							31,23	282,39	8.819,04
04.05	m3 Relleno interior en fábricas recrecidas								
	Relleno interior de muralla en zonas de hojas recrecidas de sillería o sillarejo con colocación de malla de aviso, con posterior vertido en el interior de tierras propias del yacimiento perfectamente compactadas y niveladas.								
		1	3,00		1,00		3,00		
	CUBO	1	6,65		1,00		6,65		
		1	10,00		1,00		10,00		

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto de ejecución para las obras de consolidación del cubo O12 (sector 32 encomienda) y del sector 17, en el yacimiento arqueológico de Iruña Veleia en Iruña de Oca (La Rioja).

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
							19,65	13,81	271,37
04.06	m3 Relleno superficial en fábricas recrecidas								
	Relleno superficial de coronaciones de muros en hiladas recrecidas mediante aporte y vertido de tierras perfectamente compactadas y niveladas.								
		1	4,45	1,16	0,50	2,58			
		1	1,50			1,50			
		1	2,00			2,00			
		1	6,00			6,00			
		0,5	4,50	1,00	1,00	2,25			
							14,33	25,61	366,99
04.07	m2 Suministro y colocación de membrana impermeabilizante								
	Suministro y colocación de membrana impermeabilizante, consistente en lámina de polietileno Tyvek de la casa Dupon o similar, con p.p. de medios auxiliares y medidas de protección.								
		1	3,00		1,00	3,00			
CUBO		1	6,65		1,00	6,65			
		1	10,00		1,00	10,00			
							19,65	9,29	182,55
04.08	m Recolocación testigo cerámico								
	Recolocación de testigo cerámico de intervenciones anteriores, incluso limpieza y ajuste.								
	SECTOR 17								
		0,2	4,00			0,80			
		0,2	4,00			0,80			
		0,2	5,00			1,00			
		0,2	8,00			1,60			
		0,2	1,00			0,20			
		0,2	3,00			0,60			
		0,2	2,00			0,40			
		0,2	4,00			0,80			
							6,20	7,08	43,90
04.09	m2 Consolidación de coronación de muros								
	Consolidación de coronación de muros atendiendo a la estabilidad de piedras sueltas o con peligro de desprendimiento con la realización de los trabajos que siguen: limpieza manual, relleno, recibido y rejuntado con mortero de cal hidráulica NHL 3,5 de dosificación a determinar mediante ensayo. Incluso colocación de malla de aviso (medida aparte), p.p. de medios auxiliares y medidas de seguridad.								
	SECTOR 17								
		0,2	4,00		0,10	0,08			
		0,2	4,00		0,10	0,08			
		0,2	5,00		0,10	0,10			
		0,2	8,00		0,10	0,16			
		0,2	1,00		0,10	0,02			
		0,2	3,00		0,10	0,06			
		0,2	2,00		0,10	0,04			
		0,2	4,00		0,10	0,08			
INT MURALLA		1	5,63		0,30	1,69			
		1	2,50		0,30	0,75			
EXT MURALLA		1	4,00		0,30	1,20			
							4,26	104,17	443,76

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto de ejecución para las obras de consolidación del cubo O12 (sector 32 encomienda) y del sector 17, en el yacimiento arqueológico de Iruña Veleia en Iruña de Oca (La Rioja).

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
04.10	m2 Consolidación del relleno de la muralla								
	Consolidación del relleno interior de la muralla, con la realización de los trabajos que siguen: limpieza manual y recibido con mortero de cal hidráulica NHL 3,5 de dosificación a determinar mediante ensayo, en elementos sueltos en hojas de muralla. Incluso colocación de malla de aviso (medida aparte), p.p. de medios auxiliares y medidas de seguridad.								
		1	2,00		2,00	4,00			
	CUBO	1	7,50		3,40	25,50			
	MURALLA CIERRE	1	4,48		3,21	14,38			
	INT MURALLA	1	3,52		2,80	9,86			
	RELLENO MURALLA	1	24,00			24,00			
		1	7,50		1,50	11,25			
							88,99	25,88	2.303,06
04.11	m3 Fábrica de mampostería en construcción de recalces								
	Fábrica de mampostería en construcción de recalce, ejecutado con mampuesto concertado de piedra caliza compacta, amasado con mortero de cal de dosificación por determinar mediante ensayo, incluso nivelación, ripios de acuñado, mermas y supervisión arqueológica.								
		1	1,00	0,80	0,60	0,48			
		1	1,20	0,55	0,60	0,40			
		1	1,50	0,40	0,60	0,36			
		1	1,20	0,50	0,60	0,36			
		1	1,30	0,70	0,60	0,55			
		1	1,65	0,40	0,70	0,46			
		1	1,24	0,55	0,60	0,41			
		1	1,00	0,40	0,60	0,24			
							3,26	304,45	992,51
04.12	m3 Inyección de lechadas de cal hidráulica NHL 3,5								
	Inyección de lechadas de cal hidráulica NHL 3.5 en las fábricas de lienzos de la muralla para relleno de desplazaciones y juntas degradadas existentes incluso consolidación de morteros existentes entre juntas, confirmando la dosificación en obra atendiendo formulación del laboratorio general de la DFA. Todos los trabajos se ejecutarán según se define en la memoria y el pliego de condiciones específico. Incluidos los medios auxiliares y las medidas de seguridad necesarias, así como la limpieza final de paramentos en los que se ha intervenido.								
		1	1,50			1,50			
							1,50	980,58	1.470,87
TOTAL CAPÍTULO C04								35.047,80 €	

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto de ejecución para las obras de consolidación del cubo O12 (sector 32 encomienda) y del sector 17, en el yacimiento arqueológico de Iruña Veleia en Iruña de Oca (La Rioja).

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	--------	---------

CAPÍTULO C05 CONSTRUCCIÓN DE PUNTO DE OBSERVACIÓN

05.01 m3 Hormigón de limpieza de cal

Hormigón en masa de limpieza de cal hidráulica natural, tipo NHL-5, con una resistencia a compresión a 90 días mayor o igual a 11,5 Mpa (115 kg/cm²), con adición de fibras de armado, preparado en obra y vertido con medios manuales, para formación de cimentación.

CIMENTACION Pº DE VISTA	1	1,95	1,00	0,10	0,20				
	1	1,95	0,60	0,10	0,12				
RECALCES	1	1,00	0,80	0,10	0,08				
	1	1,20	0,55	0,10	0,07				
	1	1,50	0,40	0,10	0,06				
	1	1,20	0,50	0,10	0,06				
	1	1,30	0,70	0,10	0,09				
	1	1,65	0,40	0,10	0,07				
	1	1,24	0,55	0,10	0,07				
	1	1,00	0,40	0,10	0,04				
						0,86	415,36	357,21	

05.02 m3 Zapatas de hormigón de cal

Hormigón ciclópeo en cimentación, realizado con hormigón en masa con cal hidráulica natural, tipo NHL-5, con una resistencia a compresión a 90 días mayor o igual a 11,5 Mpa (115 kg/cm²), con adición de fibras de armado Fibratec o similar, preparado en obra y vertido (60% de volumen) y bolos de piedra de 15 a 30 cm de diámetro (40% de volumen), para formación de cimentación.

	1	1,95	1,00	0,50	0,98				
	1	1,95	0,60	0,50	0,59				
						1,57	1.557,49	2.445,26	

05.03 kg Suministro y montaje de herrajes

Suministro y montaje de herrajes metálicos de anclaje de estructura de madera a cimiento, contruidos mediante trabajo de soldadura de piezas de palastro de 12 mm de espesor y forma según plano, de acero laminado y galvanizado en caliente previa manufactura, incluida tornillería y accesorios de acero galvanizado así como mecanizado de las piezas de madera para su correcto ensamblaje

	1	350,00			350,00				
						350,00	3,21	1.123,50	

05.04 m3 Suministro y colocación de estructura de punto de vista

Suministro y colocación de estructura de punto de vista compuesto por dos jácenas de 1200x150x6000 mm y otra de 1200x150x6000 mm, de madera laminada encolada homogénea de alerce (Larix decidua), procedente del norte y nordeste de Europa, de 33 mm de espesor de las láminas, entrevigado de 100x100 mm y 100x200 mm de la misma madera clase resistente GL-24h y clase E1 en emisión de formaldehído según UNE-EN 14080; para clase de uso 1 según UNE-EN 335, con protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP1 según UNE-EN 351-1, con acabado cepillado y tratamiento preventivo protector y coloración de gris envejecido natural y herrajes de acero galvanizado. Todo ello según planos de proyecto.

	1				1,00				
						1,00	27.058,30	27.058,30	

05.05 m2 Suministro y colocación de pavimento antideslizante de ipe

Suministro y colocación de pavimento antideslizante de tarima de ipe (Handroanthus chysotriclus), 140x30 mm, de tabla machiemburada, atornillada, con tratamiento ignífugo, con tratamiento final para exteriores.

	1	11,00			11,00				
						11,00	313,64	3.450,04	

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto de ejecución para las obras de consolidación del cubo O12 (sector 32 encomienda) y del sector 17, en el yacimiento arqueológico de Iruña Veleia en Iruña de Oca (La Rioja).

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
05.06	ud Suministro y colocación de vidrio								
	Suministro y colocación de vidrio de 6+6 laminar en pretil, homologado frente al ataque manual, con p.p. de sistema de sujeción, totalmente colocado.	2				2,00			
							2,00	3.118,70	6.237,40
TOTAL CAPÍTULO C05								40.671,71 €	

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto de ejecución para las obras de consolidación del cubo O12 (sector 32 encomienda) y del sector 17, en el yacimiento arqueológico de Iruña Veleia en Iruña de Oca (La Rioja).

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	--------	---------

CAPÍTULO C06 MEDIOS AUXILIARES

06.01 m2 Alquiler mensual andamio tubular

Alquiler mensual de andamio tubular metálico (tipo Layher), comprendiendo: elementos de elevación y arriostramiento, plataformas de trabajo, arrimes a muros, medios propios de seguridad (barandillas, rodapiés etc), núcleos de comunicaciones verticales, etc.

SECTOR 32	6	2,15		3,00	38,70				
	3	4,50		3,00	40,50				
	3	7,50		3,00	67,50				
	3	2,66		3,00	23,94				
	3	4,80		3,00	43,20				
						213,84	3,33		712,09

06.02 m2 Montaje de andamio

Montaje de andamio tubular normalizado, a nivel suelo y altura media hasta 8 m, comprendiendo: carga, transporte, y descarga de elementos, medios de elevación y seguridad reglamentarios, montaje de elementos modulares de elevación y arriostramiento, plataformas de trabajo, arrimes a muros, medios propios de seguridad (barandillas, rodapiés etc), núcleos de comunicaciones verticales, etc., incluso mantenimiento y sistemas de protección.

	2	2,15		3,00	12,90				
	1	4,50		3,00	13,50				
	1	7,50		3,00	22,50				
	1	2,66		3,00	7,98				
	1	4,80		3,00	14,40				
						71,28	13,02		928,07

06.03 m2 Desmontaje andamio

Desmontaje de andamio tubular normalizado, a nivel suelo y altura media hasta 8 m, comprendiendo: medios de elevación y seguridad reglamentarios, desmontaje ordenado de arriba abajo de elementos (módulos de elevación, arriostramiento, plataformas de trabajo, arrimes a muros, barandillas, rodapiés etc.) carga, transporte, y descarga de elementos.

	2	2,15		3,00	12,90				
	1	4,50		3,00	13,50				
	1	7,50		3,00	22,50				
	1	2,66		3,00	7,98				
	1	4,80		3,00	14,40				
						71,28	10,26		731,33

06.04 ud Alquiler de cesta elevadora de brazo articulado

Alquiler diario de cesta elevadora de brazo articulado, motor diésel, de 16 m de altura máxima de trabajo. El precio incluye el mantenimiento y el seguro de responsabilidad civil.

	8			8,00					
						8,00	137,15		1.097,20

TOTAL CAPÍTULO C06

3.468,69 €

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto de ejecución para las obras de consolidación del cubo O12 (sector 32 encomienda) y del sector 17, en el yacimiento arqueológico de Iruña Veleia en Iruña de Oca (La Rioja).

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
CAPÍTULO C07 ESTUDIOS ASOCIADOS									
07.01	ud Supervisión arqueológica								
	Supervisión arqueológica de las obras con localización topográfica de las excavaciones, consolidaciones y re-posiciones de material así como control de la técnica de ejecución en relación con las fábricas originales. (medido en jornadas de 8 horas).	8				8,00			
							8,00	288,99	2.311,92
07.02	ud Informe de la actuación arqueológica								
	Informe de la actuación arqueológica realizada, incluyendo memoria de los trabajos, inventario de los materiales recuperados, documentación fotográfica y planimétrica (4 copias). También se incorporará informe histórico-artístico que complemente al anterior.	1				1,00			
							1,00	873,53	873,53
07.03	ud Redacción y edición de memoria								
	Redacción, composición y edición de memoria de los trabajos realizados (original y 3 copias), con documentación gráfica en la que quede perfectamente referida la actuación realizada con identificación de partes del monumento en las que se interviene, especificando los tratamientos realizados. Documentación fotográfica del estado inicial, de los trabajos realizados, del estado final, del estado patológico y de los tratamientos realizados, con un mínimo de 200 imágenes fotográficas, así como pliego de las condiciones de uso y mantenimiento con recomendaciones de conservación y limpieza.	1				1,00			
							1,00	1.210,68	1.210,68
07.04	ud Registro topográfico durante el transcurso de la obras								
	Asistencia de topógrafo o técnico competente para el registro durante el transcurso de la obra, incluyendo trabajo de campo con obtención de fotografías y apoyo topográfico (medido en jornadas de 8 horas). Todo ello según indicaciones de la D.F.	1				1,00			
							1,00	305,91	305,91
07.05	ud Registro topográfico final obra								
	Asistencia de topógrafo o técnico competente para el registro del estado final de la obra, incluyendo trabajo de campo con obtención de fotografías y apoyo topográfico, junto con el trabajo de gabinete de restitución. Todo ello según indicaciones de la D.F.	1				1,00			
							1,00	2.073,21	2.073,21
TOTAL CAPÍTULO C07								6.775,25 €	

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto de ejecución para las obras de consolidación del cubo O12 (sector 32 encomienda) y del sector 17, en el yacimiento arqueológico de Iruña Veleia en Iruña de Oca (La Rioja).

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
CAPÍTULO C08 GESTIÓN DE RESIDUOS									
08.01	ud Gestión de residuos								
	Gestión residuos.	1				1,00			
							1,00	802,45	802,45
TOTAL CAPÍTULO C08								802,45 €	
TOTAL PRESUPUESTO								115.798,86 €	

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Proyecto de ejecución para las obras de consolidación del cubo O12 (sector 32 encomienda) y del sector 17, en el yacimiento arqueológico de Iruña Veleia en Iruña de Oca (La Rioja).

CAPITULO	RESUMEN	Importe
C01	TRABAJOS PREVIOS.....	3.612,18
C02	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	23.310,58
C03	CONSERVACIÓN DE ELEMENTOS ORIGINALES.....	2.110,20
C04	CONSOLIDACIÓN DE FÁBRICAS.....	35.047,80
C05	CONSTRUCCIÓN DE PUNTO DE OBSERVACIÓN.....	40.671,71
C06	MEDIOS AUXILIARES.....	3.468,69
C07	ESTUDIOS ASOCIADOS.....	6.775,25
C08	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	802,45
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		115.798,86
13,00% Gastos generales.....		15.053,85
6,00% Beneficio industrial.....		6.947,93
SUMA DE GASTOS Y BENEFICIOS		22.001,78
21,00% I.V.A.....		28.938,13
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		166.738,77
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		166.738,77 €

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

Logroño, 28 de enero 2026.

EL ARQUITECTO



Fdo. Óscar Reinares Fdez.

PLIEGO DE CONDICIONES

**OBRAS DE CONSOLIDACIÓN DEL CUBO O12 (SECTOR 32 ENCOMIENDA)
Y DEL SECTOR 17, EN EL YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE IRUÑA-
VELEIA EN IRUÑA DE OCA (ÁLAVA).**

PROYECTO DE EJECUCIÓN

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

PLIEGO PARTICULAR:

- DISPOSICIONES GENERALES
- CONDICIONES FACULTATIVAS
- CONDICIONES ECONÓMICAS
- CONDICIONES TÉCNICAS

PROMOTOR: DIPUTACIÓN FORAL DE ALAVA

SITUACIÓN: YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE IRUÑA-
VELEIA, IRUÑA DE OCA (ÁLAVA)

ARQUITECTO: ÓSCAR REINARES FERNÁNDEZ

SUMARIO

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

CAPITULO PRELIMINAR: DISPOSICIONES GENERALES	1
EPÍGRAFE 1 º: NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO	1
EPÍGRAFE 2 º: DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA	1
 CAPITULO I: CONDICIONES FACULTATIVAS	 2
EPÍGRAFE 1 º: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS	2
El Arquitecto director	
El Aparejador o Arquitecto Técnico	
El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra	
El Constructor	
El Promotor-Coordinador de Gremios	
 EPÍGRAFE 2 º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA	 3
Verificación de los documentos del Proyecto	
Oficina en la obra	
Representación del Contratista	
Presencia del Constructor en la obra	
Trabajos no estipulados expresamente	
Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del Proyecto	
Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa	
Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Arquitecto	
Faltas de personal	
 EPÍGRAFE 3 º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES	 5
Caminos y accesos	
Replanteo	
Comienzo de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos	
Orden de los trabajos	
Facilidades para otros Contratistas	
Ampliación del Proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor	
Prórroga por causa de fuerza mayor	
Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra	
Condiciones generales de ejecución de los trabajos	
Obras ocultas	
Trabajos defectuosos	

- Vicios ocultos
- De los materiales y de los aparatos. Su procedencia
- Presentación de muestras
- Materiales no utilizables
- Materiales y aparatos defectuosos
- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos
- Limpieza de las obras
- Obras sin prescripciones

EPÍGRAFE 4. °: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS 8

- De las recepciones provisionales
- Documentación final de la obra
- Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de la obra
- Plazo de garantía
- Conservación de las obras recibidas provisionalmente
- De las recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

CAPITULO II: CONDICIONES ECONÓMICAS 10

EPÍGRAFE 1 °: PRINCIPIO GENERAL 10

EPÍGRAFE 2 °: FIANZAS Y GARANTIAS 11

- Fianza provisional
- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza
- De su devolución en general
- Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

EPÍGRAFE 3 °: DE LOS PRECIOS 11

- Composición de los precios unitarios
- Precios de contrata. Importe de contrata
- Precios contradictorios
- Reclamaciones de aumento de precios por causas diversas
- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
- De la revisión de los precios contratados
- Acopio de materiales

EPÍGRAFE 4 °: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN 13

- Administración
- Obras por Administración directa
- Obras por Administración delegada o indirecta
- Liquidación de obras por Administración
- Abono al Constructor de las cuentas de Administración delegada
- Normas para la adquisición de los materiales y aparatos
- Responsabilidad del Constructor en el bajo rendimiento de los obreros
- Responsabilidades del Constructor

EPÍGRAFE 5 °: DE LA VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS 15

- Formas varias de abono de las obras

Relaciones valoradas y certificaciones	
Mejoras de obras libremente ejecutadas	
Abono de trabajos presupuestados con partidaalzada	
Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados	
Pagos	
Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía	
EPÍGRAFE 6 °: DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS	18
Importe de la indemnización por retraso no justificado en el plazo de terminación de las obras	
Demora de los pagos	
EPÍGRAFE 7 °: VARIOS	19
Mejoras y aumentos de obra. Casos contrarios	
Unidades de obra defectuosas pero aceptables	
Seguro de las obras	
Conservación de la obra	
Uso por el Contratista de edificios o bienes del propietario	
CAPITULO III: CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES	20
EPÍGRAFE 1 °: CONDICIONES GENERALES	20
Calidad de los materiales	
Pruebas y ensayos de los materiales	
Materiales no consignados en proyecto	
Condiciones generales de ejecución	
Instalaciones auxiliares para el desarrollo de las obras	
Aparición de elementos de interés patrimonial desconocidos	
Estado de inspección de las obras	
EPÍGRAFE 2 °: CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES.	
CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA	21
Andamios y apeos a emplear en desmontajes y demoliciones	
Carga y transporte de escombros o tierras a vertedero	
Fábricas de piedra	
Cantería	
Rejuntados con mortero de cal	
Seguridad e Higiene	

**OBRAS DE CONSOLIDACIÓN DEL CUBO 012 (SECTOR 32 ENCOMIENDA)
Y DEL SECTOR 17, EN EL YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE IRUÑA-
VELEIA EN IRUÑA DE OCA (ÁLAVA).**

PROYECTO DE EJECUCIÓN

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

CAPÍTULO PRELIMINAR: DISPOSICIONES GENERALES

EPÍGRAFE 1º: NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO

Artículo 1.- El presente Pliego de Condiciones particulares del Proyecto tiene por finalidad regular la ejecución de las “Obras de consolidación del cubo 012 (sector 32 Encomienda) y del sector 17 en el yacimiento arqueológico de Iruña-Veleia en Iruña de Oca (Álava)”, fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y, en su caso, al Aparejador o Arquitecto Técnico, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

Las prescripciones técnicas aquí recogidas serán de obligada observancia por el contratista a quien se adjudique la obra, el cual deberá hacer constar que las conoce y que se compromete a ejecutarlas con estricta sujeción a la propuesta que formule y que sirva de base para la adjudicación.

Además de las determinaciones incluidas en el presente Pliego, deberán observarse las establecidas en el Pliego de Cláusulas Administrativas para la contratación de las obras.

EPÍGRAFE 2º: DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

Artículo 2.- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera (Pliego de Cláusulas Administrativas para la contratación de las obras).

2º Memoria, planos, mediciones y presupuesto.

3º El presente Pliego de Condiciones particulares.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPÍTULO PRIMERO: CONDICIONES FACULTATIVAS

EPÍGRAFE 1º: DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

Artículo 3.- EL ARQUITECTO DIRECTOR

Corresponde al Arquitecto director:

- a) Comprobar la adecuación de las intervenciones proyectadas a las características reales del monumento.
- b) Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- c) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver todas las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.
- d) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.
- e) Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.
- f) Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir en unión del Aparejador o Arquitecto Técnico, el certificado final de la misma.

Artículo 4.- EL APAREJADOR O ARQUITECTO TÉCNICO

Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico:

- a) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto con arreglo a lo previsto en el epígrafe 1.4. del R.D. 314/1979, de 19 de enero.
- b) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- c) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
- d) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas de obligado cumplimiento y a las reglas de buenas construcciones.

Artículo 5.- EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA

Corresponde al Coordinador de seguridad y salud:

- a) Aprobar antes del comienzo de la obra, el Plan de Seguridad y Salud redactado por el constructor
- b) Tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
- c) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva.

d) Contratar las instalaciones provisionales, los sistemas de seguridad y salud, y la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a las obras.

Artículo 6.- EL CONSTRUCTOR

Corresponde al Constructor:

a) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.

b) Elaborar, antes del comienzo de las obras, el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

c) Suscribir con el Arquitecto y el Aparejador o Arquitecto Técnico, el acta de replanteo de la obra.

d) Ostentar la Jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas y trabajadores autónomos.

e) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.

f) Llevar a cabo la ejecución material de las obras de acuerdo con el proyecto, las normas técnicas de obligado cumplimiento y las reglas de la buena construcción.

g) Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.

h) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico, con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.

i) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.

j) Suscribir con el Promotor el acta de recepción de la obra.

k) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros de la obra.

Artículo 7.- EL PROMOTOR - COORDINADOR DE GREMIOS

Corresponde al Promotor- Coordinador de Gremios:

En el caso de que el promotor contrate directamente a varias empresas o trabajadores autónomos para la realización de determinados trabajos de la obra, asumirá las funciones definidas para el constructor en el artículo 6.

EPÍGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

Artículo 8.- VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor manifestará que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará por escrito las aclaraciones pertinentes.

Artículo 9.- OFICINA EN LA OBRA

El Constructor habilitará en la obra una oficina convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada y en la que siempre estarán a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Ordenes y Asistencias.
- El Plan de Seguridad e Higiene.
- El Libro de Incidencias.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La documentación de los seguros mencionados en el artículo 6k.

Artículo 10.- REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

El Constructor viene obligado a comunicar al promotor y a la Dirección Facultativa, la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competen a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 6.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

Artículo 11.- PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

El Constructor, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

Artículo 12.- TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Se requerirá reformado de proyecto con consentimiento expreso del promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

Artículo 13.- INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán al Constructor, pudiendo éste solicitar que se le comuniquen por escrito, con los detalles necesarios para la correcta ejecución de la obra.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuna hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

Artículo 14.- El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Artículo 15.- RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones demandadas de la Dirección Facultativa, solo podrá presentarlas, ante el promotor, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

Artículo 16.- RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte del promotor se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones. Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

Artículo 17.- FALTAS DEL PERSONAL

El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

Artículo 18.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Contrato de obras y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES

Artículo 19.- CAMINOS Y ACCESOS

El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta. El Coordinador de seguridad y salud podrá exigir su modificación o mejora.

Artículo 20.- REPLANTEO

EI Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluido en su oferta.

EI Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

Artículo 21.- COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

EI Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Contrato suscrito con el Promotor, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

De no existir mención alguna al respecto en el contrato de obra, se estará al plazo previsto en el Estudio de Seguridad y Salud, y si este tampoco lo contemplara, las obras deberán comenzarse un mes antes de que venza el plazo previsto en las normativas urbanísticas de aplicación.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y al Coordinador de seguridad y salud del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

Artículo 22.- ORDEN DE LOS TRABAJOS

En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

Artículo 23.- FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

Artículo 24.- AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

EI Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

Artículo 25.- PRORROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminirlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

Artículo 26.- RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

Artículo 27.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad impartan el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico, o el coordinador de seguridad y salud, al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 12.

Artículo 28.- OBRAS OCULTAS

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, el constructor levantará los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

Artículo 29.- TRABAJOS DEFECTUOSOS

El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el Proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción sin reservas del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y

reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

Artículo 30.- VICIOS OCULTOS

Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción de la obra, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo del Promotor.

Artículo 31.- DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas las clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el proyecto preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

Artículo 32.- PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

Artículo 33.- MATERIALES NO UTILIZABLES

El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de esta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Proyecto.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

Artículo 34.- MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo el Promotor cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran de calidad inferior a la preceptuada pero no defectuosos, y aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero

con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

Artículo 35.- GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta del Constructor.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

Artículo 36.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS

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

Artículo 37.- OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en el Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a lo dispuesto en el Pliego General de la Dirección General de Arquitectura, o en su defecto, en lo dispuesto en las Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE), cuando estas sean aplicables.

EPÍGRAFE 4º: DE LAS RECEPCIONES DE LAS OBRAS

Artículo 38.- DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Arquitecto al Promotor la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional.

Ésta se realizará con la intervención del Promotor, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas (Restauradores, Arqueólogos, etc.).

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un Certificado Final de Obra y si alguno lo exigiera, se levantará un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas sin reservas.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza o de la retención practicada por el Promotor.

Artículo 39.- DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA

El Arquitecto director facilitará al Promotor la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuestos por la legislación vigente.

Artículo 40.- MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Recibidas las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza o recepción.

Artículo 41.- PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía deberá estipularse en el Contrato suscrito entre la Propiedad y el Constructor y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a un año.

Si durante el primer año el constructor no llevase a cabo las obras de conservación o reparación a que viniese obligado, éstas se llevarán a cabo con cargo a la fianza o a la retención.

Artículo 42.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS DE MANERA PROVISIONAL

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guarda, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

Artículo 43.- DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Contrato suscrito entre el Promotor y el Constructor, o de no existir plazo, en el que establezca el Arquitecto director, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán con los trámites establecidos en el artículo 35.

Para las obras y trabajos no terminados pero aceptables a juicio del Arquitecto director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

CAPÍTULO SEGUNDO: CONDICIONES ECONÓMICAS

EPÍGRAFE 1º: PRINCIPIO GENERAL

Artículo 44.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

Artículo 45.- El Promotor, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPÍGRAFE 2º: FIANZAS Y GARANTIAS

Artículo 46.- El contratista garantizará la correcta ejecución de los trabajos en la forma prevista en el Proyecto.

Artículo 47.- FIANZA PROVISIONAL

En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar la fianza en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

Artículo 48.- EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto-director, en nombre y representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza o garantía, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza o garantía no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

Artículo 49.- DE SU DEVOLUCIÓN EN GENERAL

La fianza o garantía retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez transcurrido el año de garantía. El Promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos.

Artículo 50.- DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA O GARANTIA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Si el Promotor, con la conformidad del Arquitecto director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza o cantidades retenidas como garantía.

EPÍGRAFE 3º: DE LOS PRECIOS

Artículo 51.- COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos la mano de obra, con sus añadidos, cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra, los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución, los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales, los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra y, finalmente, los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos.

Se considerará Beneficio Industrial el pactado en el Contrato suscrito entre el Promotor y el Constructor.

Se denominará precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los Costes Directos más Costes Indirectos.

Se denominará precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

Artículo 52.- PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera, se contratasen a tanto alzado, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra. El Beneficio Industrial del Contratista se fijará en el contrato entre el contratista y el Promotor.

Artículo 53.- PRECIOS CONTRADICTORIOS

Se producirán precios contradictorios sólo cuando el Promotor por medio del Arquitecto decida introducir unidades nuevas o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

Artículo 54.- FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas. Se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego Particular de Condiciones Técnicas y en

segundo lugar, al Pliego de Condiciones particulares, y en su defecto, a lo previsto en las Normas Tecnológicas de la Edificación.

Artículo 55.- DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Contratándose las obras a tanto alzado, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con lo previsto en el contrato, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

Artículo 56.- ACOPIO DE MATERIALES

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el Promotor ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Promotor son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista, siempre que así se hubiese convenido en el contrato.

EPÍGRAFE 4º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 57.- ADMINISTRACIÓN

Se denominan "Obras por Administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por si o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor. En tal caso, el propietario actúa como Coordinador de Gremios, aplicándosele lo dispuesto en el artículo 7 del presente Pliego de Condiciones Particulares.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes: obras por administración directa u obras por administración delegada o indirecta.

Artículo 58.- OBRA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Se denominan Obras por Administración directa aquellas en las que el Promotor por si o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de Promotor y Contratista.

Artículo 59.- OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Se entiende por Obra por Administración delegada o indirecta la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son, por tanto, características peculiares de las Obras por Administración delegada o indirecta las siguientes:

a) Por parte del Promotor, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Promotor la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.

b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Promotor un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

Artículo 60.- LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las Condiciones particulares de índole económica vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Promotor, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.

b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.

c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.

d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, el porcentaje convenido en el contrato suscrito entre Promotor y el constructor, entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

Artículo 61.- ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Promotor mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

Artículo 62.- NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

No obstante, las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Promotor para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Promotor, o en su representación al Arquitecto director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

Artículo 63.- RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR POR BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Promotor queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del porcentaje indicado en el artículo 59 b, que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

Artículo 64.- RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

En los trabajos de Obras por Administración delegada, el Constructor solo será de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 61 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

EPÍGRAFE 5º: DE LA VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

Artículo 65.- FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1º) Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

2º) Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

3º) Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Arquitecto director.

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

4º) Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor determina.

5º) Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

Artículo 66.- RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente Pliego Particular de Condiciones Económicas respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto director en la forma referida en los Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales.

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto director la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza o retención como garantía de correcta ejecución que se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Promotor, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Promotor, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

Artículo 67.- MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

Artículo 68.- ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Salvo lo preceptuado en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.

b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

Artículo 69.- ABONO DE AGOTAMIENTOS, ENSAYOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, ensayos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor.

Artículo 70.- PAGOS

Los pagos se efectuarán por el Promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto director, en virtud de las cuales se verifican aquellos.

Artículo 71.- ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1º) Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, o en su defecto, en el presente Pliego de Condiciones Particulares o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

2º) Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

3º) Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPÍGRAFE 6º: DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS

Artículo 72.- IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un porcentaje del importe total de los trabajos contratados o cantidad fija, que deberá indicarse en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza o a la retención.

Artículo 73.- DEMORA DE LOS PAGOS

Si el Promotor no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que se hubiere comprometido, el Contratista tendrá el derecho de percibir la cantidad pactada en el Contrato suscrito con el Promotor, en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación. Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante, lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPIGRAFE 7º: VARIOS

Artículo 74.- MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Arquitecto director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

Artículo 75.- UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

Artículo 76.- SEGURO DE LAS OBRAS

El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a

nombre del Promotor, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Promotor podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero solo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Promotor, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Artículo 77.- CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Promotor, el Arquitecto director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto director fije, salvo que existan circunstancias que justifiquen que estas operaciones no se realicen.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo de garantía, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

Artículo 78.- USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROMOTOR

Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Promotor, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Promotor a costa de aquél y con cargo a la fianza o retención.

CAPÍTULO TERCERO: CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

EPÍGRAFE 1º: CONDICIONES GENERALES

Artículo 79.- CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente al monumento, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995, de 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas Europeas que les sean de aplicación.

Artículo 80.- PRUEBAS Y ENSAYOS DE MATERIALES

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Artículo 81.- MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Artículo 82.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el artículo 7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Artículo 83.- INSTALACIONES AUXILIARES PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS

La ejecución de las obras de restauración previstas requerirá las instalaciones auxiliares siguientes: cartel de obra, entibaciones, apeos, cimbras, andamiajes variados y elementos de seguridad y salud en el trabajo. Se considerarán también instalaciones auxiliares la estructura y materiales que conforman el aula didáctica y del visitante cuyo posible desmontaje, montaje y conservación serán por cuenta del adjudicatario. El constructor será responsable de cualquier accidente, daño, perjuicio y transgresión que pueda ocurrir o sobrevenir como consecuencia directa o indirecta de la ejecución de las obras, debiendo tener presente cuanto se determina en la normativa vigente sobre seguridad y salud en las obras de construcción.

Artículo 84.- APARICIÓN DE ELEMENTOS DE INTERÉS PATRIMONIAL DESCONOCIDOS

Si durante la ejecución de las obras se observase la aparición de estructuras arquitectónicas, restos arqueológicos, pinturas ocultas o cualquier otro vestigio de interés patrimonial cuyo tratamiento no este contemplado en proyecto, los trabajos se interrumpirán de inmediato, comunicándose los hallazgos de manera inmediata al Departamento de Cultura del Gobierno Vasco.

Artículo 85.- ESTADO DE INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras estarán siempre en perfecto estado de inspección sin que el acopio de materiales suponga un menoscabo del monumento. Diariamente se procederá a la limpieza de las obras, retirándose al vertedero los restos y escombros generados.

EPÍGRAFE 2º: CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES. CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Artículo 86.- ANDAMIOS A EMPLEAR

DESCRIPCIÓN

Preparación de estructuras auxiliares para llevar a cabo la consolidación de cualquier elemento constructivo (andamios, plataformas de trabajo, etc.), así como trabajos previos, recuperables o no (apeos, apuntalamientos, etc.) que, por su singularidad, no queden incluidas como parte proporcional en la valoración del trabajo considerado.

CONDICIONES PREVIAS

Se comprobará previamente que las secciones y estado físico de los elementos de apeo, de los tablones, de los cuerpos de andamio, etc. son los adecuados para cumplir a la perfección la misión que se les va a exigir una vez montados. Se estudiará, en cada caso, la situación, la forma, el acceso del personal, de los materiales, la resistencia del terreno si apoya en él, la resistencia del andamio y de los posibles lugares de anclajes, acodalamientos, las protecciones que es necesario poner, viseras, lonas, etc. buscando siempre las causas que, juntas o por separado, puedan producir situaciones que den lugar a accidentes, para así poderlos evitar.

Cuando existan líneas eléctricas desnudas se aislarán con el dieléctrico apropiado, se desviarán, al menos, a 3 m. de la zona de influencia de los trabajos o, en otro caso, se cortará la tensión eléctrica mientras duren los trabajos.

Esta comprobación se extenderá a todos los medios disponibles constantemente en la obra, especificados o no en la normativa aplicable de higiene y seguridad en el trabajo, que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

EJECUCIÓN

El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes premisas:

El tipo de andamiaje a instalar dependerá del uso a que se destine:

- 1) Andamios de Servicios: Usados como elemento auxiliar para el trabajo en altura y para el paso del personal de obra. Hay variedad de tipos:
 - * Andamios de borriquetas o de caballetes: Están compuestos por un tablero horizontal de tablones dispuesto sobre dos pies en forma de "V" invertida que forman una horquilla arriostrada. Sean sobre borriquetas fijas o sobre borriquetas armadas, deberán contar siempre con barandilla y rodapié.
 - * Andamios metálicos: Son los que actualmente tienen mayor aceptación y uso debido a su rapidez y simplicidad de montaje, ligereza, larga duración, adaptabilidad a cualquier tipo de obra, exactitud en el cálculo de cargas por conocer las características de los aceros empleados, posibilidad de desplazamiento siempre que se trate de pequeños andamios o castilletes y mayor seguridad; se distinguen dos tipos, a saber, los formados por módulos tipificados o bastidores y aquéllos otros compuestos por estructuras metálicas sujetas entre sí por grapas ortogonales.
En su colocación se tendrán en cuenta las indicaciones del fabricante y la normativa vigente en materia de seguridad y salud.
- 2) Andamios de Carga: Usados como elemento auxiliar para sostener partes o materiales de una obra durante su construcción en tanto no se puedan sostener por sí mismos, empleándose como armaduras provisionales para la ejecución de bóvedas, arcos, escaleras, encofrados de techos, etc. Estarán proyectados y contruidos de modo que permitan un descenso y desarme progresivos. Debido a su uso, se calcularán para aguantar esfuerzos de importancia, así como fuerzas dinámicas.

NORMATIVA

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95)
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Título II)
- Ordenanza del Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica:
 - Normas generales de andamios (arts. 196 a 211)
 - Condiciones especiales para los andamios (arts. 212 a 245)
- Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación: Cap.III - Epígrafe 8º
- NTE/EMA: "Estructuras de madera. Apuntalamientos." (*)
- Ordenanzas Municipales que, en cada caso, sean de aplicación

(*) Normativa recomendada.

CONTROL

Serán objeto de control el orden, la forma de ejecución y los medios a emplear, no aceptándose que éstos puedan diferir de lo especificado o de las instrucciones y croquis de instalación diseñados por la Dirección Técnica.

Se llevará a cabo un control por cada una de las plataformas o andamiadas instaladas y, al menos, un control cada vez que el andamio cambia de lugar o posición.

La Dirección Técnica dejará constancia expresa de cualquier anomalía o incidencia que detecte en el correspondiente índice de control y vigilancia y trazará, a continuación, las pautas de corrección necesarias.

SEGURIDAD

Todo andamio, antes de usarse, deberá someterse a una prueba de carga, repitiéndose siempre esta prueba ante cualquier cambio o duda en la seguridad que ofrece.

Si no se pueden aplicar barandillas de protección, será necesario que los operarios usen cinturones de seguridad sujetos a elementos del andamio.

Es imprescindible la nivelación y correcto aplome del andamio o castillete, el perfecto bloqueo de las ruedas de este por los dos lados con cuñas y el anclaje del castillete a la construcción evitando que este se desplace cuando haya sobre él personas o sobrecargas.

Atención permanente merecen las escaleras de comunicación en andamios debido a la inseguridad e inestabilidad que suelen ofrecer. La longitud de las escaleras han de permitir sobrepasar en un metro el apoyo superior, teniendo su base anclada o con apoyos antideslizantes y debiendo tener siempre un ángulo de inclinación de 70°. El ascenso y descenso se hará siempre de frente a ella y con cargas inferiores a 25 Kg.

Se tendrán en cuenta siempre las prescripciones tendentes a conseguir la máxima seguridad de los operarios y que, a este respecto, se indican en el apartado correspondiente de Demoliciones en general.

MEDICIÓN

Los criterios a seguir para la medición de los trabajos señalados arriba serán los que aparecen en los enunciados de las partidas correspondientes, en los que quedan definidas tanto la unidad geométrica del elemento o partida considerados, las características y peculiaridades del mismo, la especificación de los medios empleados, las inclusiones o exclusiones y el criterio para medir, aspectos todos ellos tenidos en cuenta para el cálculo del precio descompuesto.

Artículo 87.- CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS O TIERRAS A VERTEDERO

DESCRIPCIÓN

Evacuación, carga, transporte y descarga de los materiales producidos en los derribos, que no sean utilizables, recuperables o reciclables. También se incluye el transporte de tierras sobrantes de excavación o desbroce.

CONDICIONES PREVIAS

Antes del comienzo de estas actividades se comprobará que los medios auxiliares a utilizar, mecánicos o manuales, reúnen las condiciones de cantidad y calidad especificadas en el plan de demolición. Esta comprobación se extenderá a todos los medios disponibles constantemente en la obra, especificados o no en la normativa aplicable de higiene y seguridad en el trabajo, que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

EJECUCIÓN

El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes premisas:

- La evacuación de escombros se puede realizar de las siguientes formas:
 - Mediante transporte manual con sacos o carretilla hasta el lugar de acopio de escombros o hasta las canales o conductos dispuestos para ello.
 - Con apertura de huecos en forjados, coincidentes con el ancho de un entrevigado y longitud comprendida entre 1 y 1,50 metros, distribuidos de modo estratégico a fin de facilitar la rápida evacuación. Este sistema sólo podrá emplearse, salvo indicación contraria, en edificios o restos de ellos con un máximo de 3 plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una sola persona.

- Lanzando libremente el escombros desde una altura máxima de 2 plantas sobre el terreno, siempre que se disponga de un espacio libre mínimo de 6 x 6 metros.
- Mediante grúa cuando se disponga de espacio para su instalación y zona acotada para descarga del escombros.
- Mediante canales o conductos cuyo tramo final quedará inclinado de modo que se reduzca la velocidad de salida de los escombros y de forma que su extremo inferior quede aproximadamente a 2 metros del suelo, contenedor o plataforma de camión. Su embocadura superior quedará protegida contra caídas accidentales; la sección útil de las canales no será mayor de 50 x 50 centímetros y la de los conductos de 40 centímetros de diámetro.
- Por desescombrado mecanizado, en cuyo caso la máquina se acerca de frente al conjunto de escombros a evacuar y lo retira hasta el punto de amontonado de escombros o, en su caso, lo carga directamente sobre camión. No se permitirá que la máquina se aproxime a los edificios vecinos más de lo que se señale en la Documentación Técnica, sin que esta sea nunca inferior a 1 metro, y trabajando en dirección no perpendicular a las medianerías.
- La carga de escombros puede llevarse a cabo:
 - Por medios manuales sobre camión o contenedor; la carga se efectúa en el mismo momento de realizar la evacuación de escombros utilizando alguno o varios de los medios citados para ello; si el escombros ha sido acumulado en una zona acotada al efecto, la carga se llevará a cabo de forma manual o mecánica sobre la plataforma del camión.
 - Por medios mecánicos, generalmente con empleo de pala cargadora, en cuyo caso se llenará la pala en el lugar de acopio de escombros o atacando sobre el edificio que se está demoliendo y, tras las maniobras pertinentes, se depositará sobre la plataforma del camión. Si la evacuación de escombros se lleva a cabo mediante el empleo de grúa y tolvas o cangilones, la descarga puede hacerse directamente desde estas al contenedor o plataforma del camión.
- El transporte a vertedero, como norma universal, se realizará:
 - Por medios mecánicos mediante empleo de camión o dúmper. En el transporte con camión basculante o dúmper la carga se dispondrá sobre la propia plataforma del medio mecánico. En el caso de utilizarse contenedor, un camión lo recogerá cuando esté lleno y dejará otro contenedor vacío.

NORMATIVA

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95)
 - Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Título II)
 - Ordenanza del Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica:
 - Normas generales (arts. 165 a 176)
 - Normas para trabajos de construcción relativas a demoliciones (arts. 187 a 245)
 - Normativa específica (arts. 266 a 272)
 - Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación: Cap.III - Epígrafe 8º
 - NTE/ADD: Subcapítulo Construcción-3 "Condiciones de seguridad en el trabajo" (*)
 - Ordenanzas Municipales que, en cada caso, sean de aplicación
- (*) Normativa recomendada.

CONTROL

Serán objeto de control el orden, la forma de ejecución y los medios a emplear, no aceptándose que estos puedan diferir de lo especificado o de las instrucciones impartidas por la Dirección Técnica.

Se llevará a cabo un control por cada medio de evacuación instalado, con la periodicidad que se señale en el plan de demolición.

La Dirección Técnica dejará constancia expresa de cualquier anomalía o incidencia que detecte en el correspondiente índice de control y vigilancia y trazará, a continuación, las pautas de corrección necesarias.

SEGURIDAD

Se facilitará la herramienta, medios auxiliares y de protección adecuados para la realización de estos trabajos.

En la evacuación de escombros se adoptarán las siguientes medidas de seguridad:

- Se evitará mediante lonas al exterior y regado al interior la formación de grandes masas de polvo y su esparcimiento a la vía pública.
- Se acotará y vigilará el espacio donde cae el escombros y, sobre todo, el desprendimiento de partes de dicho escombros.
- No se depositarán escombros sobre los andamios.
- Si se instalan tolvas de almacenamiento, asegurar bien su instalación para evitar desplomes laterales y posibles derrumbes.
- Asegurar las plantas por debajo de la rasante, si las hubiese, si se piensa almacenar escombros en planta baja; apeaar suficientemente si ha de ser sacado con máquina.
- Siempre que se utilicen grúas u otros medios de elevación, se cuidará que los cables no realicen nunca esfuerzos inclinados. Los materiales a elevar se mantendrán ligeramente suspendidos para comprobar que el peso del elemento no es superior a la potencia de la máquina y para evitar caídas o desprendimientos bruscos.
- El conductor del camión no permanecerá dentro de la cabina cuando la pala cargadora deposite el escombros, operación que siempre se llevará por la parte posterior del camión o por un lateral.

Se tendrán en cuenta siempre las prescripciones tendentes a conseguir la máxima seguridad de los operarios y que, a este respecto, se indican en el apartado correspondiente de Demoliciones en general.

MEDICIÓN

Los criterios a seguir para medir y valorar estos trabajos serán los que aparecen en los enunciados de las partidas correspondientes, en los que quedan definidas tanto la unidad de volumen considerada, la metodología de trabajo, el empleo de medios manuales o mecánicos, las inclusiones o exclusiones y el criterio para medir, aspectos todos ellos con influencia en el cálculo del precio descompuesto.

Generalmente, la evacuación o retirada de escombros hasta el lugar de carga se valora dentro de la unidad de derribo correspondiente. Si en alguna de las unidades de demolición no está incluida la correspondiente evacuación de escombros, su medición y valoración se realizará por metro cúbico (m³) contabilizado sobre el medio de transporte a vertedero.

Artículo 88.- FÁBRICAS DE PIEDRA

DESCRIPCIÓN

Muros realizados con piedra

CONDICIONES PREVIAS

- Se habrán realizado los replanteos y marcado las caras de trabajo
- Se prepararán los planos de asiento para recibir las primeras hiladas
- Se preparará un espacio adecuado para su almacenaje y manipulación
- La piedra empleada será homogénea, sin grietas ni pelos
- Presentará estabilidad y buena adherencia a los morteros
- Los sillares estarán labrados por su paramento, lecho, sobrelecho y caras laterales labradas en toda su profundidad y superficie
- Los mampuestos presentarán una cara para formar una fábrica vista.
- Los sillarejos presentarán labradas las caras superior e inferior y la principal, estando las laterales labradas 15 cm. como mínimo

COMPONENTES

Rocas areniscas

Morteros de agarre de cal y arena

Tipos de bloques de piedra

- Sillares, o de piedra tallada
- Mampuestos labrados toscamente para mamposterías escafiladas, careadas o concertadas
- Mampuestos sin labrar, para mampostería ordinaria o en seco

EJECUCIÓN

Sillería

- Las piedras llegarán desbastadas a la obra, para labrar en obra paramentos y juntas
- Estará fijado en planos el aparejo y la disposición de las piezas
- Los sillares se presentarán sin mortero a fin de comprobar que asienten debidamente
- La distancia entre las juntas de dos hiladas contiguas será superior a 10 cm.
- Los sillares se dispondrán a saga, cada tres hiladas se colocarán piezas a tizón
- Las juntas verticales serán alternadas

Mampostería ordinaria

- Las piedras tienen formas arbitrarias y se preparan con el martillo
- La piedra tiene que estar mojada hasta su puesta en obra
- Se asentarán sobre una capa de mortero de dos a tres cm. de espesor
- Se procurará que las piedras queden trabadas en el sentido del ancho del muro en las diferentes hiladas
- Se construirá por hiladas sensiblemente horizontales, procurando rellenar los huecos completamente con mortero, pero sin enrasar, para mejorar el agarre de la siguiente hilada
- Se mantendrá el muro húmedo hasta el curado del mortero
- Una vez terminado el muro, se limpiará y rejuntará

Mampostería concertada

- Las piedras tendrán labradas las caras laterales y de paramento, para conseguir un asiento sobre superficies planas
- Las piedras se mantendrán húmedas hasta su puesta en obra

- Una vez colocadas las piedras, serán golpeadas con el martillo para que el mortero fluya, los huecos se rellenarán con piedras más pequeñas acuñadas fuertemente
- Las piedras, en las distintas hiladas, estarán trabadas en el sentido del ancho del muro.

NORMATIVA

NTE-EFP. Estructuras de fábricas de piedra.

NTE-RFC. Revestimientos. Chapados.

Normas UNE: 7067-54, 7068-53

PIET-70. Instituto Torroja. Obras de fábrica.

CONTROL

Se realizarán inspecciones periódicas en obra, para comprobar lo indicado en proyecto, o las órdenes de la D.F., y se ordenarán ensayos de las piezas para verificar su idoneidad.

SEGURIDAD

Riesgos más frecuentes:

- Caídas a distinto nivel
- Caídas de objetos
- Golpes y atrapamientos

Protecciones personales

- Casco, mono, calzado adecuado, guantes...
- Cinturón de seguridad
- Gafas y mascarilla (en su caso)

Protecciones colectivas

- Barandillas de 90 cm. con rodapiés
- Redes y/o viseras en caso de trabajos en altura
- Marquesinas de 2,5 m. de vuelo en planta primera
- Los andamios se dispondrán para que el operario no trabaje nunca por encima de la altura de los hombros
- Hasta 3,5 m de altura se podrán utilizar andamios de borriquetas sin arriostrar
- Todos los tablonos o plataformas de trabajo estarán sujetos al andamio y formarán plataformas de trabajo de 60 cm de ancho como mínimo
- No se colocarán sobre los andamios materiales que no sean estrictamente necesarios, ni se sobrecargarán las plataformas, que en este caso tendrán 80 cm. de ancho mínimo
- En todo caso se seguirán estrictamente las indicaciones del Estudio de Seguridad
- Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o haga viento de más de 50 km/h.

MEDICIÓN

Se medirán por metro cúbico realmente ejecutado, descontando huecos. En todo caso se atenderán a lo especificado en las mediciones.

MANTENIMIENTO

- No se realizarán rozas horizontales.
- Se evitarán las humedades habituales.
- Cada 10 años se hará una comprobación de las superficies por si hay alteraciones por agentes atmosféricos, fisuras por asientos o solitaciones no previstas.
- Se cepillarán las superficies y se aplicarán protecciones adecuadas.

Artículo 89.- CANTERÍA

DESCRIPCIÓN

* Mampostería

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 Kg. Se denomina a hueso cuando se asientan sin interposición de mortero. Ordinaria cuando las piezas se asientan y reciben con mortero. Tosca es la que se obtiene cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto. Rejuntada es aquella cuyas juntas han sido rellenas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco. Careada es la obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos. Concertada, es la que se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

* Sillarejos

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

* Sillerías

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 Kg.

COMPONENTES

* Mamposterías y sillarejos

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma irregular o lajas.
- Mortero de cal y arena de río 1:3
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

* Sillerías

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma regular.
- Mortero de cal y arena de río 1:3
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

CONDICIONES PREVIAS

- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos bases terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.

EJECUCIÓN

- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acuñado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

NORMATIVA

- UNE 24031, 24032.
- NTE-EFP. Estructuras de fábrica de piedra.
- NTE-RFC. Revestimientos. Chapados.
- PCT-DGA
- PIET-70. Instituto Torroja. Obras de fábrica.

CONTROL

- Replanteo.
- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos, etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apilastrados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planeidad.
- Aplomado.
- Horizontalidad de las hiladas.
- Tipo de rejuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.
- Grueso de juntas.
- Aspecto de los mampuestos: grietas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.
- Morteros utilizados.

SEGURIDAD

- Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo
- Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída

- En operaciones donde sea preciso, el Oficial contará con la colaboración del Ayudante
- Se utilizarán las herramientas adecuadas.
- Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.
- Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.
- Se utilizará calzado apropiado.
- Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

MEDICIÓN

- Los chapados se medirán por m² indicando espesores, ó por m³, no descontando los huecos inferiores a 2 m².
- Las mamposterías y sillerías se medirán por m³, no descontando los huecos inferiores a 2 m².
- Los solados se medirán por m².
- Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por metros lineales.
- Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, etc.

MANTENIMIENTO

- Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.
- Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.
- Se evitará la caída de elementos desprendidos.
- Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.
- Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.
- Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

Artículo 90.- REJUNTADOS CON MORTERO DE CAL

DESCRIPCIÓN

Revestimientos continuos realizados con mortero de cal en paramentos verticales, inclinados y horizontales, sobre muros de fábrica de mampostería, sillería o sillarejo.

CONDICIONES PREVIAS

- Deberá estar terminado el soporte a revestir, cuya superficie se presentará limpia y rugosa, carente de polvo, grasa o cuerpos extraños. Las juntas estarán rehundidas y se habrán eliminado las rebabas del mortero empleado para recibir las piezas de las fábricas.
- Para mejorar la adherencia de los enfoscados a superficies lisas es necesario crear, previamente, rugosidades en ellas mediante picado.
- La superficie a rejuntar carecerá de guarnecidos o revestimientos previos de yeso; tampoco estará realizada con materiales de resistencia análoga o inferior al yeso.

COMPONENTES

- Arena.
- Cal.

- Agua.
- Aditivos, en su caso.
- Mallas (metálicas, fibra de vidrio, poliéster) y accesorios de fijación.

EJECUCIÓN

Preparación del mortero:

- Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.
- No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5° C y 40° C.
- El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.
- Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

Condiciones generales de ejecución:

Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

- Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.
- Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

Durante la ejecución:

- Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.
- Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.
- En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.
- En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.
- En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

Después de la ejecución:

- Transcurridas 24 horas desde la aplicación del mortero, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.
- No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

Ejecución de enfoscado sin maestrear en paredes y/o techos:

- Una vez humedecida la superficie a revestir, se aplicará el mortero por proyección manual o mecánica y se pañeará de forma que este se introduzca en las irregularidades del soporte. La superficie enfoscada no poseerá defectos de planeidad superiores a 5 mm. medidos con regla de 1 metro.

NORMATIVA

- Instrucción para la Recepción de Cementos RC- 97 y normas UNE de anexos.
- R.D. 1313/1988 del Mº. Industria y Energía. Establecimiento de la obligatoriedad de homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
- Modificación de las referencias a normas UNE que figuran en el Anexo al Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre. (O.Mº. de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno, de 28 jun. 89).
- Norma Tecnológica NTE- RPE. (*)
- Normas UNE:
Cal: 7094- 55 a 7099- 56. 7187- 62 a 7190- 63.
Arena: 7083- 54. 7140- 58. 7245- 71.
Mortero para enfoscados: 7082- 54 a 7084- 54. 7131- 58 a 7133- 58. 7178- 60. 7234- 58 a 7236- 71. 41123- 59. 41124- 60. 41126- 59.

La normativa legal vigente en materia de seguridad, así como las recomendaciones a tener en cuenta en estos trabajos queda recogida en:

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95)
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Título II)
- Ordenanza del Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica:
 - Sección Tercera. Subsección 2ª. Andamios:
 - 1º. Andamios en general (Artículos 196 a 211).
 - 2º. Condiciones especiales para distintos tipos de andamios (Artículos 212 a 245).
- Normas Tecnológicas (RPE, RPG, ...) (*)
- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Otras normas contenidas, en su caso, en Ordenanzas Municipales o Reglamentos internos de empresa que puedan ser de aplicación.

(*) Normativa recomendada.

CONTROL

Control de la recepción de materiales de origen industrial:

- Los materiales y componentes de origen industrial deberán cumplir las condiciones de calidad y funcionalidad, así como de fabricación y control industrial señaladas en la normativa vigente que, en cada caso, les sea de aplicación.
- Cuando el material o equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de las condiciones, normas y disposiciones anteriormente citadas, e incluso otras que un sello de calidad les exija, su recepción se realizará comprobando únicamente sus características aparentes.

Control de la ejecución:

- En los enfoscados sobre paramentos verticales, maestreados o no, se realizará un control del estado del soporte, la calidad y tipo de mortero, así como las condiciones finales del revestimiento, llevándose a cabo un control por cada 50 m². o fracción.
- En los paramentos horizontales se realizará un control de los mismos aspectos inspeccionados en las paredes, llevándose a cabo un control por cada 50 m². o fracción.

Los parámetros de rechazo automático serán:

- La superficie a revestir no está limpia y/o humedecida.

- No se ha colocado, en su caso, banda metálica en la línea de discontinuidad del soporte, o no fijada correctamente, y/o el solape es inferior a 10 cm. por cada lado.
- La dosificación, calidad de la arena y/o el tipo de mortero no se ajusta a lo especificado.
- En enfoscados maestreados la distancia entre maestras es superior a 1 m. y/o no se han puesto maestras en esquinas, rincones, perímetro de techos, guarniciones de huecos

SEGURIDAD

- Al iniciar la jornada se revisarán los medios auxiliares y sus protecciones, así como todo el andamiaje y su perfecta estabilidad. Cuando este sea móvil, se emplearán dispositivos de seguridad que eviten su deslizamiento.
- Se acotará la zona inferior del lugar donde se realiza el enfoscado. En la parte superior no se realizarán otros trabajos.
- Se cumplirán, además, todas las disposiciones que sean de aplicación y que establece la normativa de seguridad citada.

MEDICIÓN

La medición y valoración se efectuará siguiendo los criterios expuestos en los enunciados contenidos en cada partida relativa a este tipo de trabajos, en los que se definen los diversos factores contabilizados (tipo de mortero, de paramento a revestir, exigencias de acabado, descuento o no de huecos, empleo de medios auxiliares y elementos de seguridad, etc.) para entregar el elemento terminado, en condiciones de servicio, y que influyen, lógicamente, en el precio descompuesto resultante.

MANTENIMIENTO

- Se revisará cada 5 años el estado de los productos o elementos decorativos y/o de protección aplicados sobre el enfoscado. Cuando sea necesario pintarlos se hará con pinturas compatibles con la cal y/o el cemento del enfoscado.
- No se admitirá el anclaje o sustentación de elementos pesados en el espesor del enfoscado; los apoyos deberán transmitir la carga al soporte con las limitaciones que incluyen, en cada caso, las normas correspondientes.
- Se evitará que, sobre las superficies enfoscadas, discurran aguas que puedan arrastrar tierras u otras sustancias nocivas.
- Cuando surja algún desperfecto en el enfoscado no imputable al uso y/o por causas ignoradas, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por técnico competente que establecerá la importancia del asunto y las reparaciones a efectuar.
- Las reparaciones del revestimiento por deterioro u obras realizadas que le hayan afectado, se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original.

Artículo 91.- SEGURIDAD E HIGIENE

DESCRIPCIÓN

- Sistemas de protección tanto individuales como colectivos, para evitar posibles accidentes.
- Instalaciones necesarias para conseguir un mínimo confort en la obra, para aquellos trabajadores que tengan que permanecer en ésta fuera del horario de trabajo.

- Tanto los sistemas de protección como las instalaciones proyectadas, se ajustarán a la Legislación vigente como a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

COMPONENTES

Forman este capítulo los siguientes elementos:

* Instalaciones provisionales de obra:

- Casetas Prefabricadas
- Acometidas provisionales
- Mobiliario y equipamiento

* Señalizaciones:

- Carteles y señales
- Vallados

* Protecciones personales:

- Protecciones para cabeza
- Protecciones para cuerpo
- Protecciones para manos
- Protecciones para pies

* Protecciones colectivas:

- Protecciones horizontales
- Protecciones verticales
- Protecciones varias

* Mano de obra de seguridad:

- Formación de Seguridad e Higiene.
- Reconocimientos
- Limpieza y conservación

CONDICIONES PREVIAS

- Se considerarán las unidades que intervendrán para desarrollar la protección más idónea en cada caso.
- Se incluirán también aquellas instalaciones de salubridad que sean necesarias para el correcto funcionamiento de las personas que tengan que utilizarlas.

EJECUCIÓN

Se especificarán todas las características, tanto geométricas como físicas de los productos a emplear. Dichas características se ajustarán a la normativa vigente y en su defecto se adecuarán al riesgo del que se pretende proteger.

NORMATIVA

- Ley 31/95 Prevención de riesgos Laborales. Jefatura del Estado 08//11/95. BOE (10/11/95)
- R.D. 39/97 del Mº de trabajo 17/01/97. BOE (31/01/97). Reglamento de los Servicios de Prevención
- R.D. 1627/97 del Mº de la Presidencia 24/10/97. BOE (25/10/97)
- R.D. 780/98 Mº de Trabajo 30/04/98. BOE (01/05/98) Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
- R.D, 486/97 Mº de Trabajo 14/04/97 .BOE (23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud (lugares de trabajo)

- Convenio de la OIT de 23 de junio de 1937, número 62, ratificado por Instrumento de 12 de junio de 1958 (Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación).
- Orden de 31 de enero de 1940 (Aprobación del Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Capítulo VII).
- Declaración Universal de Derechos Humanos (Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas de 10 de agosto de 1948).
- Orden de 20 de mayo de 1952 (Aprobación del Reglamento de Seguridad en el Trabajo en la Industria de la construcción y obras públicas).
- Tratado Constitutivo de la Comunidad Económico Europea (Roma, 25 de marzo de 1957) ratificado por Instrumento 1 de enero de 1986.
- Carta Social Europea, Turín 18 de octubre de 1961, ratificada por Instrumento de 29 de abril de 1980.
- Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, (Organización de las Naciones Unidas, 16 de diciembre de 1966, número 1496) ratificado por Instrumento 1 de enero de 1986.
- Ordenanza del Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica (Orden de 28 de agosto de 1970).
- Constitución Española de 27 de diciembre de 1978. (Selección de artículos).
- Estatuto de los Trabajadores. Ley 8/1980 de 10 de marzo. (selección de artículos).
- Ley 8/1988 de 7 de abril (Infracciones y Sanciones de Orden Social, Selección de artículos).

CONTROL

- Todas las protecciones que dispongan de homologación deberán de acreditarla para su uso. Para su recepción y por tanto poder ser utilizadas, carecerán de defectos de fabricación, rechazándose aquellas que presenten anomalías.
- Los fabricantes o suministradores facilitarán la información necesaria sobre la duración de los productos, teniendo en cuenta las zonas y ambientes a los que van a ser sometidos.
- Las condiciones de utilización se ajustarán exactamente a las especificaciones indicadas por el fabricante.
- Los productos que intervengan en la seguridad de la obra y no sean homologados, cumplirán todas y cada una de las especificaciones contenidas en el Pliego de Condiciones y/o especificados por la Dirección Facultativa.
- Cuando los productos a utilizar procedan de otra obra, se comprobará que no presenten deterioros, ni deformaciones; en caso contrario serán rechazados automáticamente.
- Periódicamente se comprobarán todas las instalaciones que intervengan en la seguridad de la obra. Se realizarán de igual modo limpiezas y desinfecciones de las casetas de obra.
- Aquellos elementos de seguridad que sean utilizados únicamente en caso de siniestro o emergencia, se colocarán donde no puedan ser averiados como consecuencia de las actividades de la obra.
- En cada trabajo, se indicará el tipo de protección individual que debe utilizarse, controlándose el cumplimiento de la normativa vigente.

SEGURIDAD

- En su colocación, montaje y desmontaje, se utilizarán protecciones personales y colectivas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan derivarse de dichos trabajos.
- Se verificará periódicamente el estado de todos los elementos que intervengan en la seguridad de la obra.
- Las partes activas de cualquier elemento de seguridad no serán accesibles en ningún caso.
- No servirán como protección contra contactos directos con las partes activas los barnices, esmaltes, papeles o algodones.
- Cuando se realicen conexiones eléctricas se comprobará la ausencia de alimentación de corriente.
- En los obstáculos existentes en el pavimento se dispondrán rampas adecuadas, que permitan la fácil circulación.
- Los medios personales responderán a los principios de eficacia y confort permitiendo realizar el trabajo sin molestias innecesarias para quien lo ejecute y sin disminución de su rendimiento, no presentando su uso un riesgo en sí mismo.
- Los elementos de trabajo que intervengan en la seguridad tanto personal como colectiva, permitirán una fácil limpieza y desinfección.

MEDICIÓN

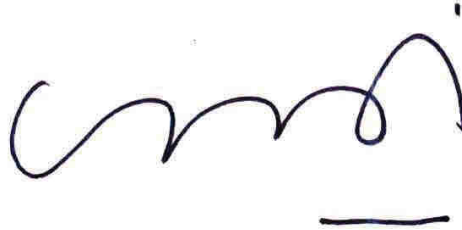
- El criterio general de medición y valoración será el reflejado en el presupuesto del proyecto.
- Al intervenir una gran cantidad de elementos en la Seguridad e Higiene en una obra, no podemos dar ninguna pauta de medición concreta en este pliego; por lo que, al desarrollar el Pliego de Condiciones particulares de cada uno de ellos, se especificará claramente su forma de medición y valoración.

MANTENIMIENTO

- Periódicamente se comprobará el estado de las instalaciones, así como de los mobiliarios y enseres.
- Cuando las protecciones, tanto individuales como colectivas, presenten cualquier tipo de defecto o desgaste, serán sustituidas inmediatamente para evitar riesgos.
- Se rechazarán aquellos productos que tras su correspondiente ensayo no sean capaces de absorber la energía a la que han de trabajar en la obra.
- Periódicamente se medirá la resistencia de la puesta a tierra para el conjunto de la instalación.
- Los equipos de extinción serán revisados todas las semanas, comprobando que los aparatos se encuentren en el lugar indicado y no han sido modificadas las condiciones de accesibilidad para su uso.
- Se tendrá en cuenta el cumplimiento de las normas de mantenimiento previstas para cada tipo de protección, comprobando su estado de conservación antes de su utilización.

El presente Pliego General y particular, que consta de 38 páginas numeradas, es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en cuadruplicado ejemplar, uno para cada una de las partes, el tercero para el Arquitecto director y el cuarto para el expediente del Proyecto depositado en el Colegio de Arquitectos, el cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

Logroño, 22 de diciembre de 2024
EL ARQUITECTO



Fdo.: Óscar Reinares Fdez.

LA PROPIEDAD, de de 2025 LA CONTRATA

Fdo.:

Fdo.:

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LAS OBRAS DE CONSOLIDACIÓN DEL CUBO O 12 (SECTOR 32 ENCOMIENDA) Y DEL SECTOR 17, EN EL YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE IRUÑA – VELEIA, EN IRUÑA DE OCA (ÁLAVA).

Óscar Reinares Fernández, arquitecto perteneciente al COAR, redacta por encargo de la Diputación Foral de Álava (DFA/AFA) el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud para las obras de consolidación del cubo O 12 (sector Encomienda) y del sector 17, en el yacimiento arqueológico de Iruña-Veleia en Iruña de Oca (Álava).

PARTE PRIMERA

ESTUDIO DE LAS MEDIDAS ADECUADAS DE SEGURIDAD FRENTE A LOS RIESGOS QUE CONLLEVA LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.

Este Estudio Básico de Seguridad, establece las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores, durante las obras de aludidas.

Servirá en el campo de la prevención de los riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa.

1.1.-MEMORIA INFORMATIVA

1.1.1.-Datos de la obra y antecedentes.

Los trabajos de conservación y restauración que ahora planteamos, dan continuidad a los que se llevan a cabo en la muralla sur y en todo el yacimiento desde 2010, al amparo del Plan Director Iruña-Veleia 2010-2020 y atienden, en buena medida, a las líneas de trabajo que se establecieron en aquel documento y a las nuevas directrices fijadas en el Proyecto de revitalización y desarrollo 2022-2025, combinando programas de registro, investigación, conservación y difusión.

Las actuaciones propuestas en el sector 17, anejo a la muralla y excavado por Jaime Verástegui en los últimos años del siglo XIX, están en la línea de las realizadas en 2024 en otras zonas del yacimiento con la intención de revertir el deterioro que sufren las estructuras arqueológicas exhumadas.

En el sector 32, en el que se han llevado a cabo recientes trabajos de excavación arqueológica que han permitido identificar un nuevo tramo de la muralla romana, además de otras estructuras fechables en época medieval y moderna, se proyecta la consolidación de las fábricas del encintado, manteniendo los vestigios del caserío medieval de manera que sea posible interpretar la secuencia cronológica de ocupación y uso del sector. Las partes no excavadas, se cubrirán para garantizar su protección en espera de futuras campañas de investigación in situ.

En general, las labores a realizar en la materia de la muralla, comprenderán el desbroce y limpieza de la zona de actuación, la consolidación de los rellenos y la reposición puntual de fábricas

arruinadas o perdidas en alzados, de manera que mejore la comprensión del conjunto asegurando su estabilidad.

A esta intervención se añade la construcción de un punto de observación sobre el cubo O 09, desde el que será posible una visión panorámica del tramo meridional de la muralla.

En todo caso, en el transcurso de las obras ahora proyectadas, continuará la investigación histórica, arqueológica y artística en el yacimiento, permitiendo contrastar los posibles nuevos datos que obtengamos, con los conocidos hasta la fecha. Es por ello que se consigna un capítulo de estudios asociados que ha de servir para tal fin.

Se incluye además un capítulo de sencillas actuaciones relacionadas con el paisajismo pues entendemos que no sería comprensible el yacimiento como bien patrimonial, si no se atiende al adecuado tratamiento medioambiental de los recorridos visitables y zonas estanciales.

Todos los trabajos a realizar deberán contar con la correspondiente supervisión arqueológica.

El yacimiento de Iruña-Veleia está situado en el término municipal de Iruña de Oca a unos 10 km al oeste de Vitoria, ocupando el espolón de Arkiz, delimitado al norte, sur y oeste por un gran meandro del río Zadorra. De sus 100 hectáreas de extensión aproximada, algo más de 11 pertenecen al recinto amurallado.

Según el Mapa Topográfico del IGN, el *oppidum* de Veleia se encuentra entre los 42° 50' 37'' y los 42° 50' 24'' de latitud norte y entre 2° 47' 29'' y 2° 47' 3'' de longitud oeste (según meridiano de Greenwich) y a una altitud que oscila entre 510 y 542 m sobre el nivel del mar.

Al yacimiento se accede por el norte desde la carretera A-3306, cruzando el Zadorra en Trespuentes, o por el sur por la entrada habitual, desde la A-4314 a la que se llega por la A-3302.

Las murallas de Veleia rodean el *oppidum*, con un perímetro de más de 1.200 m y una superficie aproximada de 11 ha en su interior. Los restos conservados, en lo que se aprecia, alcanzan los 9 m de altura máxima desde la rasante exterior, aunque en algunos lugares concretos como el cubo O 01, apenas quedaba una hilada de su fábrica externa original. Su anchura varía entre los 4,00 y los 5,50 m. El recinto posee, según lo descubierto hasta el momento, tres puertas al sur, este y norte, las dos primeras monumentales y al menos una poterna secundaria situada en el lienzo O 04-05 entre los cubos O 04 y O 05.

Se construyeron con un núcleo de tongadas de piedra tomadas con argamasa pobre de cal y arena que rellena el espacio creado por las hojas de los alzados, macizando la obra.

Se ha venido considerando que las murallas se edificaron en un corto periodo de tiempo a finales del siglo III o inicios del IV, en la época denominada tetrárquica, con una finalidad comercial y económica más que militar, que obedecía a una nueva organización de la estrategia imperial, por la que determinadas ciudades que ejercían de nudos de comunicación se fortificaron para asegurar la recaudación, custodia y transporte de caudales. Sin embargo, las nuevas investigaciones emprendidas a partir de la redacción del Plan Director 2010-2020 parecen apuntar a una fecha de construcción más tardía.

Asciende el presupuesto de ejecución material a la cantidad de CIENTO QUINCE MIL SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS (115.798,86 €) al que añadiendo los gastos generales (13%), el beneficio industrial (6%) y el I.V.A. correspondiente (21%), da como resultado un presupuesto de contrata de CIENTO SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS (166.738,77 €).

Se ha programado un plazo de duración inicial de CINCO meses (5), a contar de la fecha del comienzo de las obras, tras la obtención de la preceptiva licencia municipal.

En base a los estudios de planeamiento de la ejecución de la obra, se estima que el número máximo de trabajadores en el caso más desfavorable, no superará la cifra de CINCO operarios (5).

Tanto el acceso del personal a la obra, como el acceso de vehículos y materiales, se efectuarán desde la A-4314 a la que se llega por la A-3302.

La ubicación del centro asistencial del Servicio Vasco de Salud Osakidetza, con servicios de urgencia se encuentra a una distancia en circulación rodada, de QUINCE minutos aproximadamente en condiciones normales de tráfico. En sitio visible de la obra, existirá una lista con los teléfonos y direcciones de los centros de urgencia y ambulancias para garantizar, si se requiere, un rápido transporte de los posibles accidentados a dichos centros.

En la memoria del proyecto de ejecución se hace una descripción detallada del lugar donde se desarrollarán las obras.

1.1.2.- Descripción de la obra y problemática de su entorno.

La muralla fue uno de los primeros vestigios que se conocieron del yacimiento arqueológico constatándose, hasta tiempos relativamente recientes, la reutilización sistemática por los habitantes de la zona, de sus sillares y mampuestos como materiales de construcción. Esto generó el consecuente deterioro de las partes conservadas y vistas, con especial afección a la puerta sur y sus lienzos adyacentes, ya que eran los tramos de cerca en los que predominaba la codiciada sillería sobre la fábrica de mampostería de lajas.

Después de los trabajos de consolidación que se han llevado a cabo en los últimos años, la parte visible entre los cubos O 11 y E 03, incluidas la poterna y la puerta sur, presenta buen estado, si bien persisten algunos problemas localizados en la parte occidental del lienzo O 02-03 y en el alzado este del cubo O 03, que serán fácilmente solucionables mediante trabajos periódicos de mantenimiento prescritos en el correspondiente plan de conservación preventiva.

Del resto de cerca, con excepción del recientemente excavado cubo O 12 y sus tramos adyacentes, poco conocemos salvo los escasos datos aportados por la campaña de 21 sondeos que se hicieron de manera previa a la redacción del Plan Director de rehabilitación de las murallas tardorromanas del yacimiento arqueológico de Iruña-Veleia.

Las obras se iniciarán con el desbroce de toda la zona de actuación, que se realizará con medios manuales, tomándose especiales precauciones en las partes próximas a los paramentos de la muralla y estructuras exhumadas, para evitar alteraciones en la cohesión de los rellenos y daños en las fábricas. Se retirarán los arbustos cuya presencia afecte a la estabilidad de las fábricas de la muralla, de manera cuidadosa para evitar daños en los estratos arqueológicos. En el cubo O 12 se propone la extracción del gran tocón que, supuestamente afecta al alzado interior de la muralla romana. Todos estos trabajos de desbroce, limpieza y movimiento de tierras se llevarán a cabo con supervisión arqueológica y de acuerdo con los criterios establecidos en plan director. Teniendo en cuenta además que el yacimiento se integra en un paisaje catalogado como “Sobresaliente”, las actuaciones que se proponen deberán atender al “condicionado ambiental” del Servicio de Sostenibilidad Ambiental de la Diputación Foral de Álava, en el que, en su día, se recogían los principales aspectos y medidas de protección y corrección a implementar.

En relación con la restauración y consolidación de fábricas, la intervención proyectada está encaminada a adecuar constructivamente las estructuras alzadas del monumento en el sector 17 (cubo O 11) y sector 32 (supuesto cubo O 12), asegurando su conservación y frenando el proceso de deterioro que padecen. Los criterios definitivos se fijarán en relación con los datos arqueológicos obtenidos, con los ensayos e informes elaborados y con la propia realidad que marque la intervención. Está prevista, si fuera precisa, la colocación de apeos provisionales que aseguren la estabilidad de las fábricas mientras se ejecutan los trabajos de consolidación.

Las operaciones de restauración, recogidas en los planos de proyecto, incluyen la limpieza superficial de fábricas, eliminación de colonias vegetales, limpieza mediante cepillado de sales, escarificado y posterior retacado de juntas (sólo en los casos de fábricas amortecadas deterioradas), relleno y sellado de grietas y reintegración de paramentos.

En las partes del monumento en las que se estima necesario aportar, por necesidades constructivas, nueva mampostería, especialmente en el sector 32, se propone utilizar piedra local, reutilizada si es posible en un pequeño porcentaje. Las esquinas y coronaciones se resolverán con empleo de sillarejos que garanticen la estabilidad de los muros y su adecuada solidez. En todos los casos de aporte de nuevo material sobre los lienzos actuales o en recalces, se colocará una malla de poliéster con fibra de vidrio de color blanco que permita apreciar las diferencias de las fábricas actuales respecto a las históricas, sin distorsionar la continuidad constructiva. Los morteros que se utilicen se elaborarán, en cualquier caso, con cal hidráulica natural NHL-3,5 o NHL-5, según los requerimientos específicos a determinar durante la obra.

Además, se propone la posible inyección localizada de lechadas y morteros de cal hidráulica con la finalidad de mejorar la capacidad resistente de algunos elementos de la muralla, especialmente en el cubo O 12. Para ello, se ejecutarán perforaciones que permitan acceder al interior del elemento constructivo a consolidar, superando la hoja exterior de la fábrica en cuestión. Las perforaciones se realizarán siempre en sentido ascendente, desde la cota alcanzada en labores previas de consolidación hasta la altura a consolidar, de manera que la inyección se ejecute por tongadas que nunca deberán superar la altura de 1,50 m para asegurar el correcto fraguado de los morteros.

Tal y como se ha descrito al inicio de la presente memoria, se abordarán algunos trabajos complementarios en el yacimiento, tanto al exterior como en el interior del oppidum, encaminados a mejorar los recorridos y el aspecto del entorno natural. Así, se rellenarán zonas sobre excavadas, se adecuarán taludes y cantiles y se restaurará la cubierta vegetal en praderas y zonas arboladas.

Las terrazas generadas como consecuencia de las recientes campañas arqueológicas de 2023 y 2024 en el sector 32, serán retiradas a la zona de acopios del yacimiento.

Con la idea sugerida de mejorar la percepción de la muralla como elemento singular se proyecta la construcción de un punto de vista panorámico sobre el cubo O 09 que permita entender la importancia del encintado como cerca de confinamiento del oppidum, permitiendo a la vez percibir el lugar como atalaya para el control del territorio y, hoy en día, para el disfrute del extraordinario paisaje circundante. El mirador, según se describe en el estado de mediciones y presupuesto y en los planos de detalle, se construirá mediante dos grandes vigas de madera laminada de alerce (*Larix decidua*), separadas 120 cm y sencillamente apoyadas en el terreno, que darán soporte a un entarimado, también de alerce, para alcanzar en su extremo sur el mirador, emplazado sobre el cubo. Este punto de observación quedará alineado en la vertical de la cara interna de la hoja exterior de la fábrica del cubo, en la probable posición del puesto de vigilancia que, con toda probabilidad ocupó este emplazamiento en la muralla original.

Además de los habituales ensayos de caracterización de morteros y de los estudios para la definición de los sistemas de tratamiento superficial para la conservación elementos singulares, se ha previsto la realización del registro topográfico del estado final de la obra que ha de formar parte del atlas cartográfico del conjunto del yacimiento. Finalmente se requerirá el informe de la actuación arqueológica que incorporará el correspondiente inventario de posibles materiales recuperados.

1.2.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.2.1.- APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

1.2.1.1.- Limpieza y desbroce con supervisión arqueológica.

a) Descripción de los trabajos.

Está prevista la limpieza y desbroce empleándose medios manuales. En todo momento se contará con la presencia del arqueólogo. Los residuos resultantes se evacuarán mediante camiones de tonelaje medio, de dos ejes como máximo.

b) Riesgos más frecuentes.

- Caídas de objetos a distinto nivel
- Golpes y cortes en manos, pies y cabeza.
- Caídas en altura.
- Generación de polvo.

c) Normas Básicas de Seguridad.

- Las maniobras de la maquinaria, estarán dirigidas por persona distinta del conductor.
- Se cumplirá la prohibición de presencia del personal en la proximidad de la obra.
- La estancia del personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente o debajo de macizos horizontales, estará prohibida.
- La salida de los 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 escombros en el camión, no cargándolo más de lo admitido.

d) Protecciones Personales.

- Casco homologado.
- Mono de trabajo y en su caso traje de agua y botas.
- Cinturones de seguridad homologados del tipo de sujeción, empleándose estos solamente en el caso excepcional de que la protección colectiva no sea posible, estando anclados a elementos resistentes.

e) Protecciones Colectivas.

- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.

1.2.1.2.- Movimiento, vaciado de tierras y apertura de zanjas con medios manuales o mecánicos.

a) Descripción de los trabajos.

Se iniciarán con mini excavadora dotada de pala cargadora de neumáticos bajo supervisión arqueológica. Una vez retirada la capa estéril se trabajará de modo manual. El vaciado de tierras se realizará tomando todas las precauciones que sean necesarias para garantizar la seguridad. Las tierras se evacuarán mediante camiones de tonelaje medio, de dos ejes como máximo.

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 persona distinta del conductor.
- Las zanjas estarán correctamente señalizados 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 zanja, la distancia mínima entre los trabajadores, será de un metro.
- La estancia del personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente o debajo de macizos horizontales, estará prohibida.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria.
- Correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo admitido.
- Limpieza de los neumáticos en la salida de la obra, para evitar resbalones a los viandantes y ensuciar las vías públicas.

d) Protecciones Personales.

- Casco homologado.
- Mono de trabajo y en su caso traje de agua y botas.
- Empleo del cinturón de seguridad por parte del conductor de la maquinaria.

e) Protecciones Colectivas.

- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.

1.2.1.3.- Drenajes y rellenos de material filtrante.

a) Descripción de los trabajos.

Consistirá en el drenaje de determinadas zonas del yacimiento, así como en el relleno con material filtrante en diversos sectores, todo ello según planos del proyecto.

b) Riesgos más frecuentes.

- Caídas al mismo nivel, por el estado del terreno (resbalones por lluvia o helada, etc.).
- Caídas de materiales empleados en los trabajos.
- Cortes y heridas.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes en extremidades superiores e inferiores.

c) Normas Básicas de Seguridad.

- Realización del trabajo por personal cualificado.
- Delimitación de las áreas para acopio de tierras, tubos, etc.
- Mantenimiento en el mejor estado de limpieza posible, de la zona de trabajo.

d) Protecciones personales.

- Casco homologado en todo momento.
- Guantes de cuero, para el manejo de juntas de hormigonado, ferralla, etc.
- Mono de trabajo y trajes de agua para los días en que sea preciso.
- Botas de goma.

e) Protecciones colectivas.

- Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria.
- Organización del tráfico y señalización, si fuera posible.
- Adecuado mantenimiento de la maquinaria.

1.2.1.4.- Consolidación de muros de mampostería y sillarejo.

a) Descripción de los trabajos.

Se procederá a la restauración y consolidación de los muros de mampostería y sillarejo existentes. Se emplearán morteros de asiento con dosificación a determinar mediante ensayo previo, utilizando en cualquier caso, morteros de cal hidráulica. Queda prohibido el empleo de cemento Portland como aglomerante o aditivo. Se incluyen en este capítulo los trabajos de conservación estricta proyectados.

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.
- Cortes en las extremidades superiores e inferiores.
- Proyección de partículas.
- Salpicaduras de pastas o morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de elementos cerámicos.

c) Normas Básicas de Seguridad.

Para el personal que interviene en los trabajos:

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

Para el resto del personal:

- Colocación de viseras o marquesinas de protección resistentes.

-Señalización de la zona de trabajo.

d) Protecciones Personales.

- Mono de trabajo.
- Cinturones de seguridad homologados del tipo de sujeción, empleándose estos solamente en el caso excepcional de que la protección colectiva no sea posible, estando anclados a elementos resistentes.
- Casco de seguridad homologado obligatorio para todo el personal de la obra.
- Guantes de goma o caucho, gafas protectoras y mascarilla anti-polvo.

e) Protecciones Colectivas.

- Parapetos rígidos, para la formación de la plataforma de trabajo, teniendo estos una anchura mínima de 60 cm., barandillas a 90 cm. de la plataforma y rodapié de 30 cm. de altura.
- Viseras o marquesinas para evitar la caída de objetos.
- Independientemente de estas medidas, se delimitará la zona, señalizándola y evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.

1.2.1.5.-Fábricas de sillarejo y mampostería con relleno interior en reintegraciones.

a) Descripción de los trabajos.

Se trata de la construcción de hojas de fábrica de sillería o mampostería de lajas, incluyéndose el relleno interior de las zonas reintegradas. Se emplearán morteros de asiento y, si así se determina, de rejuntado, con dosificación a determinar mediante ensayo utilizando, en cualquier caso, morteros de cal hidráulica. Queda prohibido el empleo de cemento Portland como aglomerante o aditivo.

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.
- Proyección de partículas al cortar los mampuestos con la maza.
- Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los mampuestos.
- Cortes y heridas.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes en extremidades superiores e inferiores.

c) Normas Básicas de Seguridad.

Para el personal que interviene en los trabajos:

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

Para el resto del personal:

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

d) Protecciones Personales.

- Cinturón de seguridad homologado, debiéndose usar siempre que las medidas de protección colectiva supriman el riesgo.
- Casco de seguridad homologado obligatorio para todo el personal de la obra.
- Guantes de goma o caucho.
- Mono de trabajo.
- Manoplas de cuero.
- Gafas protectoras.
- Mascarillas antipolvo.

e) Protecciones Colectivas.

- Instalación de marquesinas, para la protección contra caída de objetos
- 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.

1.2.1.6.- Inyecciones de lechadas y morteros de cal hidráulica.

a) Descripción de los trabajos.

Se propone la realización de inyecciones de lechadas y morteros de cal hidráulica natural en el relleno interior de algunos muros. El objetivo es asegurar la estabilidad y función resistente de los elementos constructivos en los que se interviene, rellenando oquedades y zonas de mortero degradado, de manera que se garantice el trabajo solidario de las hojas de fábrica y el relleno.

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.
- Proyección de partículas.
- Salpicaduras de pastas o morteros al trabajar a la altura de los ojos.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes en extremidades superiores e inferiores

c) Normas Básicas de Seguridad.

Para el personal que interviene en los trabajos:

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

Para el resto del personal:

- Señalización de la zona de trabajo.

d) Protecciones Personales.

- Mono de trabajo.
- Cinturones de seguridad homologados del tipo de sujeción, empleándose estos solamente en el caso excepcional de que la protección colectiva no sea posible, estando anclados a elementos resistentes.
- Casco de seguridad homologado obligatorio para todo el personal de la obra.
- Guantes de goma o caucho, gafas protectoras y mascarilla anti-polvo.

e) Protecciones Colectivas.

- Parapetos rígidos, para la formación de la plataforma de trabajo, teniendo estos una anchura mínima de 60 cm., barandillas a 90 cm. de la plataforma y rodapié de 30 cm. de altura.
- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Viseras o marquesinas para evitar la caída de objetos con una longitud de voladizo de 2 m. como mínimo.

1.2.1.7.- Suministro, tendido y perfilado de tierras y plantaciones.

a) Descripción de los trabajos.

Consistirán en el movimiento de tierras propias del yacimiento con posible suministro de tierra vegetal. Se incluye el perfilado y compactado de los taludes y franjas perimetrales y la plantación de especies vegetales en la restauración paisajística del yacimiento.

b) Riesgos más frecuentes.

- Atropellos y colisiones, originados por la maquinaria.
- Vuelcos y deslizamientos de las máquinas.
- Caídas de materiales empleados en los trabajos.
- Cortes y heridas.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes en extremidades superiores e inferiores.

c) Normas Básicas de Seguridad.

- Las maniobras de la maquinaria, estarán dirigidas por persona distinta del conductor.
- Se cumplirá la prohibición de presencia del personal en la proximidad de la obra.
- La estancia del personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente o debajo de macizos horizontales, estará prohibida.

-La salida de los camiones, será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.

- Mantenimiento correcto de la maquinaria.
- Uso obligatorio de elementos de protección personal.
- Nunca efectuaran estos trabajos operarios solos.
- Señalización de la zona de trabajo.

d) Protecciones Personales.

- Guantes protectores con refuerzos apropiados.
- Casco homologado en todo momento.
- Mono de trabajo y trajes de agua para los días en que sea preciso.

e) Protecciones Colectivas.

- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Evitar el acceso de personal ajeno a la obra al lugar de los trabajos.

1.2.1.8.- Construcción de punto de observación.

a) Descripción de los trabajos.

En este apartado nos referimos a la construcción del punto de observación sobre el cubo O 09.

b) Riesgos más frecuentes.

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de materiales y de pequeños objetos.
- Golpes con objetos y heridas en extremidades superiores e inferiores.
- Riesgo de contacto directo en la conexión de las maquinas herramientas.
- En los trabajos de ajuste de entarimado, los ambientes polvorientos.
- Incendios.
- Caídas a distinto nivel por uso inadecuado de los medios auxiliares.

c) Normas Básicas de Seguridad.

- Las maquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.
- Se comprobará el estado de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.
- La estancia del personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente o debajo de macizos horizontales, estará prohibida.

d) Protecciones Personales

- Mono de trabajo y casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas con puntera reforzada.
- Uso de gafas y mascarilla para los trabajos de lijado y ajuste.
- Cinturones de seguridad homologados del tipo de sujeción, empleándose estos solamente en el caso excepcional de que la protección colectiva no sea posible, estando anclados a elementos resistentes.

e) Protecciones Colectivas.

- Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.
- Independientemente de estas medidas, se delimitará la zona, señalizándola y evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.

1.2.2.-MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

1.2.2.1.-Medicina Preventiva

Las posibles enfermedades profesionales que puedan originarse en esta obra son las normales que tratan la Medicina del Trabajo y la Higiene Industrial. Todo ello se resolverá de acuerdo con los

Servicios Médicos Mutuales de la empresa, quienes ejercerán la dirección y control de las enfermedades profesionales, tanto en la decisión de utilización de los medios preventivos como sobre la observación médica de los trabajadores.

1.2.2.2.-Primeros Auxilios.

Para atender a los primeros auxilios existirá un botiquín de urgencia situado en la obra, y se comprobará que, entre los trabajadores presentes en la obra, uno, por lo menos, haya recibido un curso de socorrismo.

1.2.3.-FORMACIÓN EN SEGURIDAD.

Se procurará dar información al personal de obra por medio de charlas o cursillos generales o específicos para determinados trabajos, sobre los riesgos y formas de utilizar las protecciones en sus respectivos trabajos.

1.2.4.- INSTALACIONES SANITARIAS.

El botiquín, situado en la misma dependencia, contendrá el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, que será revisado mensualmente y reemplazado inmediatamente lo consumido.

1.2.5.- INSTALACIONES PROVISIONALES.

1.2.5.1.- Instalación provisional eléctrica.

a) Descripción de los trabajos.

Previo petición de suministro a la Empresa, indicando el punto de entrega de suministro de energía, se procederá al montaje de la instalación de la obra. Simultáneamente con la petición de suministro, se solicitará en aquellos casos necesarios, el desvío de las líneas aéreas o subterráneas que afecten a la obra. A continuación, se situará el cuadro general de mando y protección dotado de seccionador general de corte automático, interruptor onipolar 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 vibrador, etc., dotados de interruptor onipolar, interruptor general magnetotérmico, estando las salidas protegidas con interruptor 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 intemperie, 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 con la conformidad de la empresa suministradora. Todos los conductores empleados en la instalación, estarán aislados para una tensión de 1.000 V.

b) Riesgos más frecuentes.

- Caídas en altura.
- Descargas eléctricas de origen directo o 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 maquinas, será tensado con piezas especiales sobre apoyos si es preciso.

-Los conductores no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos.

-Al atravesar zonas de paso, estarán protegidos adecuadamente.

-Los aparatos portátiles que sea necesario emplear, serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.

-Las derivaciones de conexión a maquinas 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 mínima de 2,50 m. del piso o suelo. Las que puedan alcanzarse 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 las 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, alfombrillas, pértigas aislantes.

e) Protecciones Colectivas.

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

1.2.5.2.- Instalación contra incendios.

Las causas que propician la aparición de un incendio en una obra de este tipo no son muy distintas de las que se generan en otro lugar: existencia de una fuente de ignición (hogueras, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.) junto a una sustancia combustible (plásticos, viguería de madera, carburantes para maquinaria, pinturas, etc.) puesto que el comburente (oxígeno), está presente en todos los casos. Los medios de extinción consistirán en un extintor portátil de polvo seco anti-brasa de 6 Kg. en la oficina de obra y herramienta. Asimismo, consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como agua, arena, herramientas de uso común (palas, etc.). Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles, etc.), situación del extintor, caminos de evacuación, etc. Todas estas medidas han sido consideradas para que el personal de obra extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada del servicio municipal de bomberos, los cuales, en todos los casos de relativa importancia, serán avisados inmediatamente.

1.2.6.- MAQUINARIA.

1.2.6.1.-Maquinaria de movimiento de tierras, evacuación de escombros y acopio de materiales.

A) Pala Cargadora (miniexcavadora).

a) Riesgos más frecuentes.

-Atropellos y colisiones, en maniobras de giro y marcha atrás.

-Caída de material desde la cuchara.

- Vuelco de la máquina.
- Excesivo ruido.

b) Normas Básicas de Seguridad.

- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- Empleo de la máquina exclusivamente por personal autorizado y cualificado.
- Si se cargan piedras de tamaño considerable, se hará una cama de arena sobre el elemento de carga, para evitar rebotes y roturas.
- Estará prohibido el transporte de personas en la máquina.
- Siempre que la máquina finalice su trabajo por descanso u otra causa, esta quedará desconectada, con la cuchara apoyada en el suelo y sin la llave de contacto puesta.
- No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito.
- Se considerarán las características del terreno donde actúa la máquina para evitar accidentes por giros incontrolados al bloquearse un neumático. El hundimiento del terreno, puede originar el vuelco de la máquina con grave riesgo para el personal.

c) Protecciones Personales.

- El operador llevará en todo momento:
- Casco de seguridad homologado.
- Botas antideslizantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.
- Asiento anatómico y cinturón de seguridad.

d) Protecciones Colectivas.

- Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.
- Señalización adecuada.
- Extintor, claxon y espejo retrovisor.

B) Camión Basculante.

a) Riesgos más frecuentes.

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

b) 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 obrero de la obra.
- Respetará las normas del código de circulación.
- Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y convenientemente calzado.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras, dentro del recinto de las obras se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas y auxiliándose si es preciso por el personal de la obra.
- La velocidad de circulación, estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

c) Precauciones Personales.

- El conductor del vehículo, cumplirá las normas siguientes:
- 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.

d) Protecciones Colectivas.

-No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste maniobras.

-Si descarga material en las proximidades de zanjas o pozos de cimentación, se aproximará como máximo a un metro.

-Extintor, claxon y espejo retrovisor.

C) Camión portacontenedores u otros.

a) Riesgos más frecuentes.

-Choques con elementos fijos de obra.

-Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.

-Vuelcos al circular por la rampa de acceso.

b) 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 obrero de la obra.

-Respetará las normas del código de circulación.

-Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y convenientemente calzado.

-Respetará en todo momento la señalización de la obra.

-Las maniobras, dentro del recinto de las obras se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas y auxiliándose si es preciso por el personal de obra.

-La velocidad de circulación, estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

c) Precauciones Personales.

El conductor del vehículo, cumplirá las normas siguientes:

-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.

d) Protecciones Colectivas.

-No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste maniobras.

-Si descarga material en las proximidades de zanjas o pozos de cimentación, se aproximará como máximo a un metro.

-Extintor, claxon y espejo retrovisor.

1.2.6.2.- Maquinaria de elevación.

A). Maquinillo.

a) Riesgos más frecuentes.

-Caída de la propia máquina, por deficiente anclaje.

-Caídas en altura de materiales, en las operaciones de subida y bajada.

-Caídas en altura del operador, por ausencia de elementos de protección.

-Descargas eléctricas por contacto directo o indirecto.

-Rotura del cable de elevación.

b) 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, estarán prohibidos.

- Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo, hacer tracción oblicua de las mismas, dejar cargas suspendidas con la maquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a cualquier otro punto.
- Cualquier operación de reparación o mantenimiento, se hará con la maquina parada.
- El anclaje del maquinillo se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y trasera. El arriostramiento, nunca se hará con bidones llenos de arena u otro material de lastre.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga con el extremo superior de la pluma.
- Será visible claramente, un cartel que indique el peso máximo a elevar.

c) Protecciones Personales.

- Casco homologado de seguridad.
- Botas de agua.
- Gafas protectoras y guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad en todo momento, anclado a un punto sólido, pero en ningún caso a la propia máquina.

d) Protecciones Colectivas.

- El gancho de suspensión de carga con cierre de seguridad, estará en buen estado.
- El cable de alimentación desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.
- Además de las barandillas con que cuenta la máquina, se instalarán 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.

1.2.6.3.- Máquinas - Herramienta.

A) Amasadora u hormigonera.

a) Riesgos más frecuentes.

- Descargas eléctricas.
- Atrapamientos por órganos móviles.
- Vuelcos y atropellos al cambiarla de situación.
- Polvo en el ambiente.

b) 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 maquina.

c) Protecciones Personales.

- Casco homologado de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma.
- Botas de goma y mascarilla anti-polvo.

d) Protecciones Colectivas.

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

B) Martillos picadores.

a) Riesgos más frecuentes.

- Lesiones por ruidos
- Lesiones por vibración y percusión

- Proyección de partículas.
- Golpes por diversas causas.
- Electrocución (en las eléctricas)

b) Normas Básicas de Seguridad

- Proteger el tajo con medios de tipo colectivo si ello es posible, mejor que confiar en los medios de protección personal.
- Colocar adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Conexión a tierra (en caso de ser eléctricos)

c) Protecciones Personales.

- Protector acústico o tapones.
- Gafas antipartículas
- Guantes de cuero
- Cinturón de seguridad
- Mascarillas
- Botas normalizadas

d) Protecciones Colectivas

- Vallado de la zona por donde caigan los escombros.
- Redes y barandillas según los casos

C) Herramientas manuales (taladro percutor, disco radial, etc.)

a) Riesgos más frecuentes.

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

b) Normas Básicas de Seguridad.

- Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer perfectamente las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo y colocando las herramientas más pesadas en las baldas o soportes más próximos 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, estas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

c) Precauciones Personales.

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivas.
- Cinturón de seguridad, para los trabajos en altura.
- Gafas de seguridad.

d) Protecciones Colectivas.

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

PARTE SEGUNDA

ESTUDIO DE LOS SISTEMAS TÉCNICOS DE REPARACIÓN, ENTRETENIMIENTO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

1.-OBJETO.

El presente estudio de los Sistemas Técnicos de Reparación, Entretenimiento, Conservación y Mantenimiento (en adelante ESTRECYM) tiene el objeto de recoger los condicionamientos y exigencias tenidas en cuenta en la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud para las obras de consolidación del cubo O 12 (sector Encomienda) y del sector 17 en el yacimiento arqueológico de Iruña Veleia en Iruña de Oca (Álava), en la elección de los sistemas constructivos proyectados para posibilitar en condiciones de seguridad, la ejecución de los trabajos de mantenimiento, repasos y reparaciones futuras del citado monumento.

2.-IDENTIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN.

Como ha quedado dicho, se trata de la consolidación de diversas partes de la muralla del yacimiento arqueológico de Iruña-Veleia.

3.-CONDICIONES DEL EMPLAZAMIENTO.

Dada la climatología de Iruña de Oca, así como la inexistencia de edificaciones en el entorno próximo, no se han estimado especiales soluciones constructivas, referidas al presente ESTRECYM, que las habituales para obras de intervención en Patrimonio.

4.-DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS.

Dadas las soluciones estructurales y constructivas del proyecto, justificadas en el oportuno proyecto de ejecución no se considera necesario ningún sistema especial de cuidado y reparación salvo los habituales en este tipo de edificios monumentales.

5.-MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN.

Las medidas preventivas y de protección previstas en la construcción, cuya función específica es la de posibilitar en condiciones de seguridad los trabajos de mantenimiento o reparación son las siguientes con carácter general y no obstante lo definido en el apartado 6 de esta Memoria.

5.1.-Condiciones de actuación.

- Trabajos a cielo abierto.

Se realizarán en condiciones favorables climatológicas para cada caso, quedando expresamente prohibidos cuando la temperatura sea menor de -5 °C, exista hielo o la velocidad del viento supere los 30 Km/hora, o en caso de lluvia torrencial o aparato eléctrico.

5.2.-Condiciones específicas de ejecución.

- Trabajos sobre elementos verticales o muy inclinados.

El trabajo en elementos verticales se realizará en su caso, desde andamios colgantes o apoyados en el suelo, y bajo la dirección concreta de técnico competente, al considerar que tales trabajos serían de carácter excepcional. Se prohíben, con carácter general, los trabajos desde escalera de mano o colgados, de no estar debidamente supervisados por dirección técnica competente.

5.3.-Exigencias Específicas.

- Accesibilidad al puesto de trabajo.

Los trabajos comprendidos en el ESTRECYM, se realizarán por acceso normal. El espacio necesario para el trabajo se considera suficiente al estar comprendido en las distintas reglamentaciones de aplicación.

No se deberán realizar trabajos que supongan el aprisionamiento físico del trabajador.

- Equipo de trabajo.

En cada caso deberá cumplir las disposiciones generales que sean de aplicación en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Capítulo XIII)

- Iluminación.

Mientras sea posible deberá realizarse con luz natural. Los niveles de iluminación mínimos serán los siguientes:

- Trabajo grueso: 50 lux.
- Trabajo con distinción pequeña de detalles: 100 lux.
- Trabajo con distinción moderada de detalles: 200 lux.
- Trabajo con distinción fina de detalles: 300 lux (500 lux si es prolongado).

Se utilizarán los sistemas de iluminación móviles homologados por el Ministerio de Industria y Energía.

- Dotaciones en los puestos de trabajo.

Los puestos de trabajo dispondrán de las dotaciones necesarias para su correcta realización: material, herramientas, equipo de trabajo, elementos de protección y emergencia, que deberán suministrarse por la empresa de manutención o constructora en su caso.

- Evacuación de residuos y transporte de materiales.

Cuando las obras de reparación o mantenimiento requieran de transporte de materiales o evacuación de residuos, estos se realizarán con la debida protección y sin interferir en lo posible en el uso normal del edificio.

Los sistemas de elevación o eliminación se harán manualmente, en paquetes o bolsas que impidan su caída o derrame

No se apoyarán maquinarias de elevación en el muro sin un proyecto concreto.

6.-CRITERIOS DE UTILIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD.

La utilización de los medios de seguridad de la edificación responderá a las necesidades de cada momento surgidas durante la ejecución de los cuidados, repasos o trabajos de construcción que se lleven a cabo.

Por tanto, el responsable encargado por la propiedad de la programación periódica de estas actividades, en sus previsiones de actuación, ordenará para cada situación cuando lo considere necesario, el empleo de estos medios previa la comprobación periódica de su funcionalidad y que su empleo no se contradice con las hipótesis de cálculo del Estudio de Seguridad.

Salvo pequeñas reparaciones que no entrañen peligro alguno, de forma general deberán realizarse por personal especializado (empresas de mantenimiento, constructoras, técnicos autorizados, montadores, etc.), siendo en cualquier caso obligatorias las Ordenanzas de Seguridad e Higiene en el Trabajo que fuesen de aplicación, así como las normas de manejo y mantenimiento que de forma específica afectasen a materiales.

En la redacción del presente estudio, se ha tenido en cuenta lo prescrito en el Real Decreto 1627/1.997 así como el Anexo al Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación, compuesto por el Centro de Estudios de la Edificación en 1.986.

Logroño, 28 de enero de 2026
EL ARQUITECTO



Fdo. Óscar Reinares Fdez.