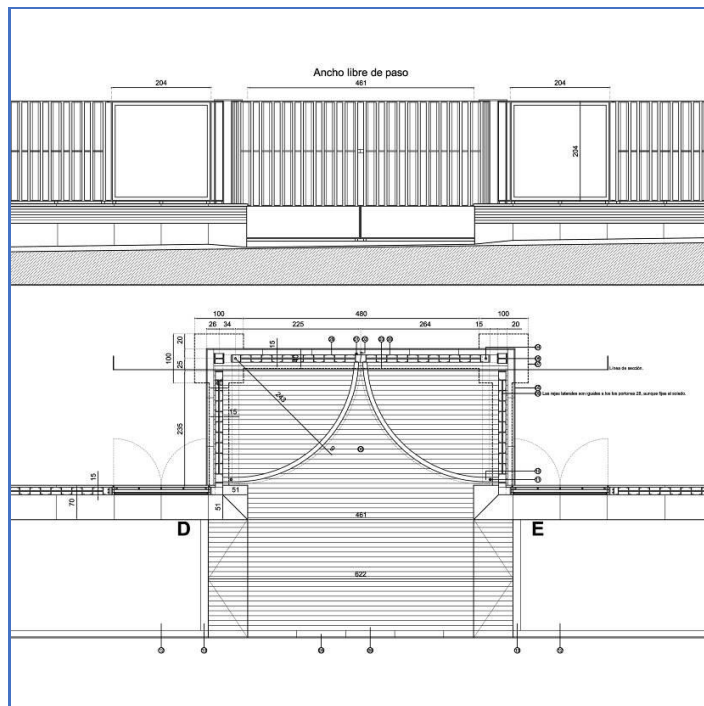




PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE CERRAMIENTO DEL PARQUE DEL COQUÍN, EN EL CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD DE ALCALÁ EN GUADALAJARA

TOMO III ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Alcalá de Henares, 13 de octubre de 2021

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos			Firmado	21/10/2021 10:01:53
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos			Firmado	20/10/2021 23:57:59
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ			Firmado	20/10/2021 23:55:34
Observaciones				Página	1/49
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==				



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE DE LA MEMORIA

TÍTULO	I.	MEMORIA INFORMATIVA
CAPÍTULO	I.1.	OBJETO
CAPÍTULO	I.2.	TÉCNICOS
CAPÍTULO	I.3.	DATOS DE LA OBRA
CAPÍTULO	I.4.	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA
TÍTULO	II.	TRABAJOS PREVIOS
CAPÍTULO	II.1.	VALLADO Y SEÑALIZACIÓN
CAPÍTULO	II.2.	LOCALES DE OBRA
CAPÍTULO	II.3.	INSTALACIONES PROVISIONALES
TÍTULO	III.	RIESGOS ELIMINABLES
TÍTULO	IV.	FASES DE EJECUCIÓN
TÍTULO	V.	NORMATIVA DE APLICACIÓN
TÍTULO	VI.	ANÁLISIS DE RIESGOS EN LAS DIFERENTES FASES DE EJECUCIÓN
CAPÍTULO	VI.1.	DEMOLICIONES
CAPÍTULO	VI.2.	MOVIMIENTO DE TIERRAS
CAPÍTULO	VI.3.	TRABAJOS PREVIOS
CAPÍTULO	VI.4.	CIMENTACIONES
CAPÍTULO	VI 5.	PARAMENTOS
CAPÍTULO	VI 6.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
CAPÍTULO	VI 7.	CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA
TÍTULO	VII.	ANALISIS DE RIESGOS EN EL USO DE LOS DIFERENTES MEDIOS AUXILIARES
CAPÍTULO	VII.1.	ANDAMIOS
CAPÍTULO	VII.2.	TORRETAS DE HORMIGONADO
CAPÍTULO	VII.3.	ESCALERAS
CAPÍTULO	VII. 4.	PLATAFORMAS
		MÓVILES
		ELEVADORAS
TÍTULO	VIII.	AUTOPROTECCIÓN Y EMERGENCIA
CAPÍTULO	VIII.1.	EVACUACIÓN
CAPÍTULO	VIII.2.	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
CAPÍTULO	VIII.3.	PRIMEROS AUXILIOS
TÍTULO	IX.	ANÁLISIS DE RIESGOS EN EL USO DE MAQUINARIA
CAPÍTULO	IX.1.	EMPUJE Y CARGA
CAPÍTULO	IX.2.	TRANSPORTE
CAPÍTULO	IX.3.	APARATOS DE ELEVACIÓN
CAPÍTULO	IX.4.	HORMIGONERA
CAPÍTULO	IX.5.	VIBRADOR
CAPÍTULO	IX.6.	SIERRA CIRCULAR DE MESA
CAPÍTULO	IX.7.	SOLDADURA
CAPÍTULO	IX.8.	HERRAMIENTAS MANUALES LIGERAS
TÍTULO	X.	MANTENIMIENTO

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	2/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	3/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			

TÍTULO I. MEMORIA INFORMATIVA

CAPÍTULO I.1. OBJETO

Según se establece en el Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión queda enmarcada entre los grupos anteriores el promotor UNIVERSIDAD DE ALCALÁ con domicilio en PLAZA SAN DIEGO, S/N y N.I.F. Q-2818018-J ha designado a los firmantes de este documento para la redacción del Estudio de Seguridad y Salud de la obra.

Este Estudio contiene:

- **Memoria:** En la que se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente.
Identificación de los riesgos laborales especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.
Descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.
En la elaboración de la memoria se han tenido en cuenta las condiciones del entorno en que se realiza la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que van a utilizarse, el proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.
- **Pliego de condiciones** en el que se tienen en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.
- **Planos** en los que se desarrollan los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.
- **Mediciones** de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que han sido definidos o proyectados.
- **Presupuesto** que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución de este estudio de seguridad y salud.

Este E.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este ESS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos			Firmado	21/10/2021 10:01:53
	José Luis Vigara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos			Firmado	20/10/2021 23:57:59
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ			Firmado	20/10/2021 23:55:34
Observaciones				Página	4/49
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==				



CAPÍTULO I.2. TÉCNICOS

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:

- **Técnicos Redactores del Proyecto Básico:** José Luis de la Quintana, Elena Martínez Pérez-Herrera y Carlos Chamorro Cuenca.
Titulación de los Projectistas: Arquitectos.
- **Directores de Obra:** José Luis de la Quintana, Elena Martínez Pérez-Herrera y Carlos Chamorro Cuenca
Titulación de los Directores de Obra: Arquitectos.
- **Directores de Ejecución Material de la Obra:** José Luis Vigara Ramos y Juan José López Dueñas
Titulación del Director de Ejecución Material de la Obra: Ingeniero de la Edificación y arquitecto técnico respectivamente.
- **Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto:** José Luis Vigara Ramos y Juan José López Dueñas
Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: Ingeniero de Edificación y arquitecto técnico respectivamente.
- **Autor del Estudio de Seguridad y Salud:** José Luis Vigara Ramos y Juan José López Dueñas
Titulación del Autor del Estudio de Seguridad y Salud: Ingeniero de Edificación y arquitecto técnico respectivamente.
- **Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución:** José Luis Vigara Ramos.
Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: Ingeniero de la Edificación.

CAPÍTULO I.3. DATOS DE LA OBRA

El presente Estudio de Seguridad y Salud se redacta para la obra de CERRAMIENTO DEL PARQUE DEL COQUÍN EN EL NUEVO CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD DE ALCALÁ EN GUADALAJARA, situada en la parcela de la calle RÍO Nº 5 correspondiente al Sector Este del parque del Coquín

El presupuesto de ejecución material de las obras es **398.298,78€**

El presupuesto de ejecución material para el capítulo de Seguridad y Salud es 10.813,76€.

Se prevé un plazo de ejecución de las mismas de 5 meses

La superficie total en m2 construidos es de 185,50 m²

El número de operarios previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es **de 10**.

CAPÍTULO I.4. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Con motivo del ya cercano inicio de las obras del nuevo Campus de la UAH en Guadalajara, se propone continuar, en la parcela descrita más arriba, su nuevo cerramiento perimetral, que ya se ha iniciado en las parcelas de la antigua residencia María Cristina y de la Facultad de Educación de la Universidad.

El cerramiento a llevar a cabo tendrá las mismas características del ya ejecutado en torno a la parcela de Cristinas y la Facultad de Educación.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vigara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	5/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			

TÍTULO II. TRABAJOS PREVIOS

CAPÍTULO II.1. VALLADO Y SEÑALIZACIÓN

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

Vallado perimetral con placas metálicas de acero galvanizado plegado sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecida como mínimo en 2 m.

Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombros y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.

Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este Estudio y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.

Panel señalizador en la base de la grúa en el que se especifiquen las características técnicas de la misma: límites de carga, condiciones de seguridad, alcance...

Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

CAPÍTULO II.2. LOCALES DE OBRA

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:

Vestuarios prefabricados: Situados según se indica en el plano de organización de obra de este mismo Estudio, se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave y estarán dotados de un sistema de calefacción en invierno.

Se dispondrá un mínimo de 2m² por cada trabajador y 2,30m de altura.

No es necesario la instalación de aseos y ducha: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a la sede de las empresas contratistas se considera innecesario la instalación de aseos y duchas en la propia obra.

Retretes químicos: Situados según se indica en el plano de organización de obra de este mismo Estudio, se realizarán mediante la instalación de cabinas individualizadas portátiles con tratamiento químico de desechos. Se instalará uno por cada 25 trabajadores, cerca de los lugares de trabajo. Las cabinas

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos			Firmado	21/10/2021 10:01:53
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos			Firmado	20/10/2021 23:57:59
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ			Firmado	20/10/2021 23:55:34
Observaciones				Página	6/49
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==				



tendrán puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior. Se realizará una limpieza y vaciado periódico por empresa especialista.

No es necesario la instalación de Comedor y Cocina: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a restaurantes se considera innecesario la instalación de comedor y cocina en la propia obra.

Oficina de Obra prefabricada: Situados según se indica en el plano de organización de obra de este mismo Estudio, se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, armarios y archivadores, conexiones eléctricas y de telefonía, aire acondicionado y calefacción y la superficie será tal que al menos se disponga de 6 metros cuadrados por técnico de obra.

Todos los locales anteriormente descritos adaptarán sus cualidades a las características descritas en el Pliego de Condiciones de este Estudio.

CAPÍTULO II.3. INSTALACIONES PROVISIONALES

En el apartado de fases de obra de este mismo Estudio se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

La obra objeto de este Estudio de Seguridad y Salud contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de obra "conjunto para obra CO" construido según la UNE-EN 60439-4. Provista de una placa con el marcado CE, nombre del fabricante o instalador, grado IP de protección, etc.

Partirá desde la misma acometida realizada por técnicos de la empresa suministradora o desde el generador de obra y estará situado según se grafía en el plano de organización de obra. En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, apartamenta, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima IP45 y un grado de protección contra impactos mecánicos de IK 0,8. Así mismo, las tomas de corriente estarán protegidos con diferenciales de 30mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobre intensidades, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente.

Se realizará toma de tierra para la instalación,

La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.

Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V Instalación Contraincendios: Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio de manera que al menos quede ubicado un extintor de CO2 junto al cuadro eléctrico y extintores de polvo químico próximos a las salidas de los locales que almacenen materiales combustibles.

Estos extintores serán objeto de revisión periódica y se mantendrán protegidos de las inclemencias meteorológicas. Instalación de Abastecimiento de agua mediante acometida de red: Previo a la ejecución de la obra se realizará la acometida de acuerdo con las condiciones de la compañía suministradora, dotando de agua potable las distintas instalaciones de higiene y confort de la obra, así como los equipos y maquinarias que precisan de ella. Saneamiento mediante acometida: Con el fin de garantizar el correcto saneamiento de las instalaciones provisionales de obra se realizará una acometida a la red municipal de saneamiento de aguas residuales.

TÍTULO III. RIESGOS ELIMINABLES

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnFSMTCSAH8mA==			Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos			Firmado	21/10/2021 10:01:53
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos			Firmado	20/10/2021 23:57:59
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ			Firmado	20/10/2021 23:55:34
Observaciones				Página	7/49
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnFSMTCSAH8mA==				



Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto, se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio.

TÍTULO IV. FASES DE EJECUCIÓN

Las actuaciones a llevar a cabo serán las siguientes:

A. DESMONTAJES Y EXCAVACIONES

- Demolición del solado en la zona de acera frente a la nueva puerta P6, en la que se realizará un rebaje de solado para facilitar el acceso de vehículos de seguridad, emergencia y mantenimiento al sector del parque cedido por el Excmo. Ayuntamiento a la UAH.
- Localización, señalización y protección de las instalaciones que discurren bajo el lindero de la parcela.
- Apertura, con supervisión arqueológica, de la zanja de cimentación del cerramiento.

B. CIMENTACIÓN

- Compactado de las tierras y colocación del hormigón de limpieza de la nueva cimentación.
- Protección de la cimentación contra la humedad mediante telas impermeables.
- Colocación de las armaduras de la nueva cimentación.
- Colocación de los tubos y las cajas de registro de las futuras instalaciones como en el zócalo del cerramiento de la Facultad de Educación.
- Soldadura de las patas de los tramos de rejas a las armaduras de la cimentación.
- Hormigonado.

C. REALIZACIÓN DEL NUEVO PASO DE VEHÍCULOS PARA MANTENIMIENTO Y EMERGENCIA

- Rebaje de la acera para formar el paso de vehículos por la puerta P6 y solado de la nueva barbacana con adoquines prefabricados de hormigón de color negro del tipo oficial del Excmo. Ayuntamiento de Guadalajara.

D. CONSTRUCCIÓN DEL ZÓCALO-BANCO

- Construcción del muro de ladrillo del zócalo, con el mismo tipo de ladrillo y juntas del zócalo de la Facultad de Educación.
- Colocación de los tramos de cerrajería, soldados a las esperas dejadas en las fases anteriores.
- Colocación de las nuevas tapas de piedra artificial, idénticas a las instaladas en el cerramiento de la Facultad de Educación.
- Limpieza final.

E. FINALIZACIÓN DE LA CERRAJERÍA

- Repaso de las uniones entre los módulos de la cerrajería y repaso de las pérdidas de anodizado con productos específicos para evitar la oxidación de la cerrajería.
- Colocación de las carpinterías y cerramientos transparentes en los paneles informativos de las esquinas y puertas.

F. INSTALACIÓN DE LAS NUEVAS PUERTAS DE APERTURA MANUAL

- Instalación de las puertas de apertura manual para acceso al parque.
- El sistema evitará que al abrirse y cerrarse provoquen atrapamientos.

G. INSTALACIÓN DE LA VALLA Y PUERTA DE EVACUACIÓN INTERIORES.

- Dado que el extremo sur del sector del parque del Coquín cedido por el Excmo. Ayuntamiento a la UAH termina

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos			Firmado	21/10/2021 10:01:53
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos			Firmado	20/10/2021 23:57:59
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ			Firmado	20/10/2021 23:55:34
Observaciones				Página	8/49
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==				



en un terraplén con caída hacia la parcela del edificio polivalente de esta última institución, es necesario garantizar la seguridad de las personas que circulen junto a él.

H. LIMPIEZA FINAL

- Limpieza final de los muretes de ladrillo y las albardillas.

I. INSTALACIONES

- Preinstalación eléctrica para futuras instalaciones del vallado.
- Traslado de farolas en la calle Barranco del Coquín
- Apertura de zanja y arquetas de registro para enterramiento de cableado de teléfonos en la calle Río

TÍTULO V. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Al presente documento le son de aplicación el PGOU de Guadalajara, de 2012.

Además, serán de obligado cumplimiento por parte del contratista, toda la normativa (leyes, decretos, ordenanzas municipales...) en vigor que directa o indirectamente esté aprobada en el momento de adjudicación del contrato para este tipo de obras, así como todas aquellas de índole legal y administrativo.

TÍTULO VI. ANÁLISIS DE RIESGOS EN LAS DIFERENTES FASES DE EJECUCIÓN

CAPÍTULO VI.1. Demoliciones

RIESGOS

- Caídas a distinto nivel de objetos.
- Caídas a distinto o mismo nivel de los operarios por pérdida de equilibrio o hundimiento del forjado donde opera.
- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Proyección de tierra y piedras.
- Golpes, choques, cortes,
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Afectaciones cutáneas.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones.
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Sustancias nocivas o tóxicas.
- Contactos eléctricos.
- Incendios y explosiones.
- Inundaciones o filtraciones de agua.
- Infecciones.
- Desplomes de elementos

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS

- Se dispondrá de extintores en obra.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	9/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma, y de las edificaciones adyacentes. El resultado del estudio anterior se concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida, así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.
- Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.
- Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
- Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto no tendrá una altura superior a 2 m., para disminuir la formación de polvo.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Fajas de protección dorso lumbar.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anti clavos.
- Botas de goma o PVC.
- Gafas de seguridad anti impactos.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas anti polvo.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Cinturones portaherramientas.

CAPÍTULO VI.2. Movimiento de Tierras

RIESGOS:

- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Desplomes de las paredes o taludes de la excavación y edificios colindantes.
- Fallo de las entibaciones.
- Proyección de tierra y piedras.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Golpes, atrapamientos y aplastamientos.
- Afectaciones cutáneas
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Sobreesfuerzos.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	10/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			

- Contactos eléctricos.
- Inundaciones o filtraciones de agua.
- Incendios y explosiones.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En caso de haber llovido, se respetarán especialmente las medidas de prevención debido al aumento de la peligrosidad de desplomes.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se procederá a la localización de conducciones de gas, agua y electricidad, previo al inicio del movimiento de tierras. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- Se realizará un estudio geotécnico que indique las características y resistencia del terreno, así como la profundidad del nivel freático.
- Se señalizará la zona y cerrará el ámbito de actuación mediante vallas de 2 m de altura como mínimo y una distancia mínima de 1,5m al borde superior del talud de la excavación.
- Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
- Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
- Se dispondrán rampas de acceso para camiones y vehículos cuyas pendientes no serán superiores al 8% en tramos rectos y 12% en tramos curvos.
- El acceso del personal al fondo de la excavación se realizará mediante escaleras de mano o rampas provistos de barandillas normalizadas. Queda prohibido servirse del propio entramado, entibado o encofrado para el descenso o ascenso de los trabajadores.
- Se realizará un estudio previo del suelo para comprobar su estabilidad y calcular el talud necesario dependiendo del terreno.
- Los bordes superiores del talud, dependiendo de las características del terreno y profundidad de la excavación, se indicará la mínima distancia de acercamiento al mismo para personas y vehículos.
- Se evitarán los acopios pesados a distancias menores a 2m del borde del talud de la excavación.
- Se dispondrán barandillas protectoras de 90cm de altura, con barra intermedia y rodapiés en el perímetro de la excavación, en el borde superior del talud y a 0,6m del mismo.
- Los bordes de huecos, escaleras y pasarelas estarán provistos de barandillas normalizadas.
- Los operarios no deberán permanecer en planos inclinados con fuertes pendientes.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar la maniobra.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Evitar la acumulación de polvo, gases nocivos o falta de oxígeno.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.
- Se dispondrá de extintores en obra.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	11/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			

- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Botas de goma o PVC.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.

CAPÍTULO VI.3. Trabajos Previos

Instalación Eléctrica Provisional

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas al mismo nivel de personas u objetos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Contactos eléctricos.
- Electrocutación.
- Incendios.
- Golpes y cortes con herramientas o materiales.
- Sobreesfuerzos

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El radio de influencia de las líneas de alta tensión se considera de 6 m. en líneas aéreas y 2 m. en enterradas.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El trazado de la línea eléctrica no coincidirá con el trazado de suministro de agua.
- El trazado de la línea eléctrica no coincidirá con el trazado de suministro de agua.
- Los cuadros eléctricos se colocarán en lugares accesibles y protegidos, evitando los bordes de forjados u otros lugares con peligro de caída.
- El cuadro eléctrico se colocará en cajas fabricadas al efecto, protegidas de la intemperie, con puerta, llave y visera. Las cajas serán aislantes.
- En la puerta del cuadro eléctrico se colocará el letrero: "Peligro eléctrico".
- Se utilizarán conducciones antihumedad y conexiones estancas para distribuir la energía desde el cuadro principal a los secundarios.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para conectar los cuadros eléctricos con los de alimentación.
- Cada cuadro eléctrico general tendrá una toma de tierra independiente.
- Se protegerá el punto de conexión de la pica o placa de tierra en la arqueta.
- Se colocará un extintor de polvo seco cerca del cuadro eléctrico.
- Los cables a emplear serán aislantes y de calibre adecuado.
- Se utilizarán tubos eléctricos antihumedad para la distribución de la corriente desde el cuadro eléctrico, que se deslizarán por huecos de escalera, patios, patinillos... y estarán fijados a elementos fijos.
- Los empalmes entre mangueras se realizarán en cajas habilitadas para ello.
- Los hilos estarán recubiertos con fundas protectoras; prohibida la conexión de hilos desnudos sin clavija en los enchufes.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vigara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	12/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			

- Se evitarán tirones bruscos de los cables.
- En caso de un tendido eléctrico, el cableado tendrá una altura mínima de 2 m. en zonas de paso de personas y 5 m. para vehículos.
- Los cables enterrados estarán protegidos con tubos rígidos, señalizados y a una profundidad de 40 cm.
- Los disyuntores diferenciales tendrán una sensibilidad de 300 mA para alimentar a la maquinaria y de 30mA para instalaciones de alumbrado no portátiles.
- Las tomas de corriente se realizarán con clavijas blindadas normalizadas.
- Cada toma de corriente suministrará energía a un solo aparato o herramienta, quedando prohibidas las conexiones triples (ladrones).
- La tensión deberá permanecer en la clavija hembra, no en la macho en las tomas de corriente.
- Todo elemento metálico de la instalación eléctrico estará conectado a tierra, exceptuando aquellos que tengan doble aislamiento.
- En grúas y hormigoneras las tomas de tierra serán independientes.
- En pequeña maquinaria utilizaremos un hilo neutro para la toma de tierra. El hilo estará protegido con un macarrón amarillo y verde.
- La arqueta donde se produzca la conexión de la pica de tierra deberá estar protegida.
- Los interruptores se colocarán en cajas normalizadas, blindadas y con cortacircuitos fusibles.
- Se instalarán interruptores en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y alimentación a toda herramienta o aparato eléctrico.
- Los interruptores automáticos protegerán los circuitos principales, así como los diferenciales las líneas y maquinaria.
- Prohibido el empleo de fusibles caseros.
- Toda la obra estará suficientemente iluminada.
- Las luminarias se instalarán a una altura mínima de 2,5 m. y permanecerán cubiertas.
- Se colocará un disyuntor diferencial de alta sensibilidad.
- Se colocarán interruptores automáticos magneto térmicos.
- Las lámparas portátiles estarán constituidas por mangos aislantes, rejilla protectora de la bombilla con gancho, manguera antihumedad, y clavija de conexión normalizada alimentada a 24 voltios.
- Se evitará la existencia de líneas de alta tensión en la obra; Ante la imposibilidad de desviarlas, se protegerán con fundas aislantes y se realizará un apantallamiento.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Guantes de cuero.
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Fajas de protección dorsolumbar.

Instalación Abastecimiento y Saneamiento Provisional

En los trabajos de instalación de abastecimiento y saneamiento provisional para la obra se realizan trabajos de similares características a los realizados en las fases de "Red de Saneamiento" e "Instalación de Fontanería", por tanto, se consideran los mismos Riesgos, Medidas de Prevención y E.P.I.s que los que figuran en los apartados correspondientes de este mismo Estudio.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnFSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vigara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	13/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnFSMTCSAH8mA==			

Construcciones Provisionales: Vestuarios, comedores...

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de objetos y trabajadores.
- Caídas al mismo nivel de objetos y trabajadores.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Desprendimiento de cargas suspendidas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Dado que en la instalación de locales de obra pueden intervenir diversas operaciones todas ellas descritas en otras fases de obra de este mismo documento, se atenderá a lo dispuesto en las mismas.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se realizará un estudio previo del suelo para comprobar su estabilidad y, en su caso, calcular el talud necesario dependiendo del terreno.
- Durante su instalación quedará restringido el acceso a toda persona ajena a la obra.
- El tránsito de vehículos pesados quedará limitado a más de 3 metros de las casetas.
- La elevación de casetas y otras cargas será realizada por personal cualificado, evitando el paso por encima de las personas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturones portaherramientas.
- Fajas de protección dorsolumbar.

Vallado de Obra

RIESGOS:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel de personas u objetos por huecos o zonas no protegidas mediante barandillas y rodapiés.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Exposición al polvo y ruido.
- Atropellos.
- Proyección de partículas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se retirarán clavos y materiales punzantes sobrantes de los encofrados u otros elementos del vallado.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnFSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	14/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnFSMTCSAH8mA==			

- Para postes con cimentación subterránea, se realizarán catas previas que indique la resistencia del terreno con el fin de definir la profundidad de anclaje.
- Previo a realizar excavaciones de cimentación se localizará y señalar las conducciones que puedan existir en el terreno. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos y se desinfectará en caso necesario.
- La manipulación del vallado o cargas pesadas se realizará por personal cualificado mediante medios mecánicos o palanca, evitando el paso por encima de las personas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con puntera reforzada.
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.

CAPÍTULO VI.4. Cimentaciones

RIESGOS:

- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Desplomes de elementos
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Vuelco del material de acopio.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Caídas al mismo nivel de trabajadores.
- Caídas a distinto nivel de personas.
- Caídas de materiales de acopios, trabajos de encofrado y desencofrado, apuntalamiento defectuoso, transporte de cargas por la grúa...
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales: transporte, acopios...
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los huecos interiores de forjados con peligro de caída (patios, ascensores...), quedarán protegidos con barandillas (con listón intermedio y rodapié de 15 cm.), redes horizontales o plataformas de trabajo regulables.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vigara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	15/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			

- Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de calor» se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.
- Se dispondrá en las obras de cremas protectoras de factor suficiente contra las inclemencias atmosféricas tales como la irradiación solar.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se deberán guardar las mínimas distancias.
- Prohibido colgar conducciones eléctricas o focos de luz de armaduras.
- Los materiales se acopiarán alejados de zonas de circulación, de manera que no provoquen sobrecargas en forjados, caídas o vuelcos.
- El almacenamiento de cargas en forjados se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.
- Para acceder al forjado de la planta baja desde el terreno, ante la imposibilidad de acceder directamente, se colocarán pasarelas de 60 cm. de ancho, sólidas y con barandillas.
- El acceso de una planta a otra se realizará mediante escaleras de mano con zapatas antideslizantes, prohibiendo trepar por los encofrados.
- El edificio quedará perimetralmente protegido mediante redes.
- El edificio quedará perimetralmente protegido mediante barandillas.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección del personal competente.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anti clavos.
- Botas de goma para el hormigonado y transitar por zonas inundadas.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Guantes gruesos aislantes para el vibrado del hormigón.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo ajustada, impermeable y reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Cinturones portaherramientas.
- Fajas de protección dorso lumbar.

Encofrado

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Comprobación del material de encofrado.
- Se acopiarán de forma ordenada, alejados de zonas de circulación, huecos, terraplenes, sustancias inflamables (si son de madera) ...
- El montaje del encofrado se realizará desde plataformas independientes con sus correspondientes barandillas.
- Se utilizarán castilletes independientes para el montaje de encofrados, evitando el apoyo de escaleras sobre ellos.
- Prohibida la permanencia o tránsito por encima de los encofrados, zonas apuntaladas o con peligro de caída de objetos.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnFSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vigara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	16/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnFSMTCSAH8mA==			

- El operario estará unido a la viga mediante una cuerda atada a su cinturón, en caso de que no existan pasarelas o plataformas para moverse horizontalmente.
- Reparto uniforme de las cargas que soporta el puntal en la base del mismo.
- Los encofrados metálicos se conectarán a tierra ante la posibilidad de contactos eléctricos.

Ferrallado

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El acopio de armaduras se realizará en horizontal sobre durmientes con alturas inferiores a 1,5 m.
- Queda prohibido el transporte vertical de armaduras; Estas quedarán sujetas de 2 puntos mediante eslingas.
- No se montará el zuncho perimetral de un forjado sin previa colocación de la red.
- El montaje se realizará desde plataformas independientes con sus correspondientes barandillas, evitando pisar las armaduras de negativos o mallazos de reparto.
- Los mosquetones dispondrán de puntos fijos de amarre.
- Los desperdicios metálicos se transportarán a vertedero, una vez concluidos los trabajos de ferrallado.
- Prohibido trabajar en caso de tormenta.

Hormigonado

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se colocarán topes que impidan el acercamiento excesivo de los vehículos encargados del vertido del hormigón, a 2 metros del borde superior del talud.
- Las hormigoneras estarán ubicadas en las zonas señaladas en el proyecto de seguridad; Previamente, se revisarán los taludes.
- Las hormigoneras dispondrán de un interruptor diferencial y toma de tierra. Se desconectarán de la red eléctrica para proceder a su limpieza.
- El transporte de las bovedillas se realizará de forma paletizada y sujetas.
- Comprobación de encofrados para evitar derrames, reventones...
- No golpear las castilletes, encofrados...
- Evitar que el vibrador toque las paredes del encofrado durante la operación de vibrado.
- No pisar directamente sobre las bovedillas.
- Se colocarán pasarelas de 60 cm. de ancho y que abarquen el ancho de 3 viguetas de largo, para desplazamientos de los operarios.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas uniformes, con suavidad, evitando los golpes bruscos sobre el encofrado.
- Evitar contactos directos con el hormigón.

CAPÍTULO VI.5. Paramentos.

Enfoscados

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para enfoscar a alturas superiores a la del pecho del operario.
- Los sacos de áridos y aglomerantes se transportarán en carretillas manuales.
- Las miras se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos			Firmado	21/10/2021 10:01:53
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos			Firmado	20/10/2021 23:57:59
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ			Firmado	20/10/2021 23:55:34
Observaciones				Página	17/49
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==				



EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Guantes y botas de goma para la manipulación de cal y realizar el enfoscado.
- Muñequeras.

CAPÍTULO VI.6. Instalación eléctrica.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.
- Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.
- La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.
- Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.
- Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.
- Las plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.
- Protección adecuada de los huecos, antes de la instalación de andamios de borriquetas o escaleras de mano, para la realización del cableado y conexión de la instalación eléctrica.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Guantes aislantes.
- Comprobadores de temperatura.

CAPÍTULO VI.7. Carpintería metálica y cerrajería

RIESGOS:

- Inhalación de humos y vapores metálicos.
- Proyección de partículas.
- Quemaduras.
- Radiaciones del arco voltaico.
- Contactos eléctricos con herramientas eléctricas o durante las operaciones de soldadura.
- Incendios y explosiones.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- La carpintería metálica se izará en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante eslingas.
- Los elementos longitudinales se transportarán al hombro, con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
- Los elementos metálicos inseguros permanecerán apuntalados hasta conseguir una perfecta consolidación del recibido.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Gafas protectoras ante la radiación.
- Guantes dieléctricos.
- Pantalla soldador.
- Mandil de cuero.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	18/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			

- Polainas y manguitos de soldador.
- Yelmo de soldador de manos libres.
- Mascarillas de protección frente a humos y vapores metálicos.

CAPÍTULO VI.8. Tala de arbolado

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de objetos.
- Caídas a distinto o mismo nivel de los operarios por pérdida de equilibrio o hundimiento del forjado donde opera.
- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Proyección de tierra y piedras.
- Golpes, choques, cortes,
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Afectaciones cutáneas.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones.
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Sustancias nocivas o tóxicas.
- Contactos eléctricos.
- Incendios y explosiones.
- Inundaciones o filtraciones de agua.
- Infecciones.
- Desplomes de elementos

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se dispondrá de extintores en obra.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma, y de las edificaciones adyacentes. El resultado del estudio anterior se concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida, así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.
- Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.
- Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
- Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto no tendrá una altura superior a 2 m., para disminuir la formación de polvo.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Fajas de protección dorso lumbar.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	19/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anti clavos.
- Botas de goma o PVC.
- Gafas de seguridad anti impactos.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas anti polvo.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Cinturones portaherramientas.

TÍTULO VII. ANÁLISIS DE RIESGOS EN EL USO DE MEDIOS AUXILIARES

CAPÍTULO VII.1. Andamios.

RIESGOS:

- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Caídas o atrapamientos por desplome o derrumbamiento del andamio.
- Golpes, cortes o choques con herramientas u objetos.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Contactos eléctricos.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.
- Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.
- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
- Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad.
- Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfsMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vigara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	20/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfsMTCSAH8mA==			

- entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- Cuando un andamio no esté listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.
- El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004.
- No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante
- Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.
- Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes dieléctricos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Cinturón portaherramientas.
- Cinturón de seguridad, tipo arnés, con dispositivo anticaída.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Ropa de trabajo adecuada.

Andamio Tubular

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los andamios se colocarán apoyados sobre superficies firmes, estables y niveladas, a una distancia máxima de 30 cm. del paramento.
- Los andamios permanecerán arriostrados a la estructura para garantizar su estabilidad.
- No se montará un nivel superior sin haber terminado el inferior.
- Los elementos del andamio se izarán con medios mecánicos mediante eslingas.
- Se colocará una diagonal horizontal en el módulo base y otra cada 5 m.
- Prohibido instalar andamios a distancias inferiores a 5 m. de líneas eléctricas aéreas.
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.
- La altura libre entre plataformas será de 1,90 metros como mínimo.
- En plataformas metálicas, estarán formadas por planchas de acero estriado.
- El andamio se protegerá perimetralmente con barandilla rígida y resistente a 90 cm. de altura, pasamanos, listón intermedio de 45 cm. y rodapié de 15 cm. en todos los lados de su contorno, con excepción de los lados que disten de la fachada menos de 20 centímetros.
- Los huecos y aperturas para ascender o descender del andamio, se protegerán mediante barandillas y tapas.
- La vía pública será protegida ante la caída de objetos, mediante redes, marquesinas o similares.
- El andamio se protegerá de impactos de vehículos, mediante vallas y señalización de la zona la afectada.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnFSMTCSAH8mA==			Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos			Firmado	21/10/2021 10:01:53
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos			Firmado	20/10/2021 23:57:59
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ			Firmado	20/10/2021 23:55:34
Observaciones				Página	21/49
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnFSMTCSAH8mA==				



- El acceso a las plataformas de los andamios deberá realizarse normalmente a través de módulos de escaleras de servicio adosadas a los laterales, o bien estando las escaleras integradas en el propio andamio, o desde otras plataformas seguras de la obra. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.
- El operario dispondrá de cinturón de seguridad con arnés amarrado a un punto fuerte, para realizar trabajos fuera de las plataformas del andamio. Los puntos fuertes se colocarán cada 20 m2.
- Trabajar en plataformas inferiores a otras que se está trabajando, si no se han tomado las medidas de protección adecuadas.
- El desmontaje del andamio se realizará con cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte de seguridad, en sentido descendente.
- Los elementos deformados o deteriorados del andamio serán sustituidos.

CAPÍTULO VII.2. Torretas de hormigonado.

RIESGOS:

- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas u objetos al mismo nivel.
- Atrapamientos por desplome o derrumbamiento de la torreta.
- Golpes, cortes o choques por el cangilón de la grúa.
- Golpes, cortes o choques con herramientas u objetos.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Está prohibido el uso de la barandilla de la torreta para alcanzar alturas superiores.
- Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Las plataformas se colocarán sobre 4 pies derechos.
- Los laterales, la base a nivel del suelo y la base de la plataforma, permanecerán arriostrados mediante "Cruces de San Andrés".
- Se utilizarán escaleras de mano metálicas soldadas a los pies derechos para acceder a la base de la plataforma superior
- Al pie del acceso a la torreta se colocará la señal de "Prohibido el acceso a toda persona no autorizada".
- La plataforma estará formada por tabloncillos de madera o chapa metálica antideslizante, de 1,1 x 1,1 metros.
- Las torretas permanecerán protegidas perimetralmente mediante barandilla de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm., excepto el lado de acceso.
- Queda prohibido el desplazamiento de la torreta ante la permanencia de personas u objetos sobre la plataforma.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavo.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Ropa de trabajo adecuada.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	22/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			

CAPÍTULO VII.3. Escaleras

RIESGOS:

- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Choques y golpes contra la escalera.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos, en caso de las metálicas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
- Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
- Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
- Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.
- La inclinación de la escalera será inferior al 75 % con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será $l/4$, siendo l la distancia entre apoyos.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.
- El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
- Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
- Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaídas para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m.
- No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
- Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
- Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.
- Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada
- Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
- Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Casco de seguridad dieléctrico.
- Calzado antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	23/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			

- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo, independiente a la escalera.
- Cinturón portaherramientas.
- Guantes aislantes ante contactos eléctricos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Ropa de trabajo adecuada.

Escaleras metálicas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin deformaciones, golpes o abolladuras. Se utilizarán elementos prefabricados para realizar los empalmes de escaleras, evitando las uniones soldadas entre elementos.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos, evitando elementos flojos, rotos o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.

Escaleras de tijera

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Dispondrán de una cadenilla limitadora de apertura máxima en la mitad de su altura, y un tope de seguridad en la articulación superior.
- La escalera se colocará siempre en posición horizontal y de máxima de apertura.
- Prohibido su utilización como borriquetas o caballetes para el apoyo de plataformas.
- No se utilizarán en la realización de trabajos en alturas que obliguen al operario colocarse en los 3 últimos peldaños de la escalera.

CAPÍTULO VII.4. Plataformas móviles elevadoras.

RIESGOS:

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento (plataforma).
- Caída de objetos desprendidos (materiales no manipulados).
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes con elementos móviles de máquinas.
- Golpes con objetos o herramientas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Sobresfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con vehículos.
- Enfermedades causadas por agentes físicos (ruido, vibr.).

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La plataforma a utilizar tendrá el marcado de seguridad CE en lugar visible y estará en perfecto estado de funcionamiento, no se permite su utilización en situación de semi avería.
- Antes de empezar los trabajos, la empresa de alquiler de la plataforma elevadora procederá a explicar el funcionamiento al encargado y al operario que deba utilizarla.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfsMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	24/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfsMTCSAH8mA==			

- Antes de empezar los trabajos se comprobarán los niveles, partes móviles, ruedas, neumáticos, controles y mandos.
- No se permite anular o modificar los dispositivos de seguridad de la máquina.
- La plataforma elevadora estará dotada de todos los avisos e instrucciones de seguridad que sean necesarios, situados en lugar visible.
- No se permite material o herramientas sueltas en el interior de la plataforma, en prevención de caídas al mismo nivel o caída de materiales.
- Se verificarán los caminos de circulación, pendientes, obstáculos, socavones y otros impedimentos, antes de poner en marcha la plataforma.
- Se mantendrán limpios los caminos de circulación de la plataforma, no permitiendo el acceso de personal.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m (como norma general), en torno a la plataforma elevadora en prevención de atropellos y atrapamientos.
- La plataforma elevadora estará provista de señal acústica de movimiento y marcha atrás.
- Señalizar la zona de trabajo. En caso de paso de vehículos utilizar señalización según normas de tráfico.
- Antes de empezar los trabajos se nivelará la máquina. Es obligatorio el uso de los estabilizadores. Si el terreno no está compactado se montarán tabloncillos de reparto bajo los estabilizadores.
- La plataforma se situará lo más cerca posible del lugar de trabajo.
- Se prohíbe terminantemente trabajar encaramado sobre la barandilla, mover la plataforma lo necesario.
- No tratar de alargar el alcance de la máquina con medios auxiliares, como escaleras, andamios, etc.
- Nunca se sujetará la plataforma o el personal a estructura fija. Si se engancha la plataforma, no intentar liberarla, llamar a personal cualificado.
- No subir y bajar de la plataforma durante la traslación y no trepar por los dispositivos de elevación.
- No se sobrecargará la plataforma de la máquina, atención a la carga máxima permitida.
- Se paralizarán los trabajos en presencia de vientos y lluvia que pudieran afectar la estabilidad de la máquina.
- Al finalizar los trabajos, aparcar la máquina en lugar adecuado y colocar los calzos en las ruedas para inmovilizarla.
- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante.
- De ningún modo se utilizará cinturón de seguridad sujeto a la estructura fija del edificio ya que podría dar lugar a un accidente.

TÍTULO VIII. AUTOPROTECCIÓN Y EMERGENCIA

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos			Firmado	21/10/2021 10:01:53
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos			Firmado	20/10/2021 23:57:59
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ			Firmado	20/10/2021 23:55:34
Observaciones				Página	25/49
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==				



CAPÍTULO VIII.1. EVACUACIÓN

- En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra para lo que tendrá conocimiento del personal presente en obra, dar aviso a los servicios de emergencia y prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas. Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.
- Existirá en obra un punto de reunión al que acudirán todos los trabajadores en caso de emergencia. Dicho punto quedará suficientemente señalizado y será conocido por todos los trabajadores.
- En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia
- Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas, debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable de su estado.

CAPÍTULO VIII.2. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- La obra dispondrá de tomas de agua con mangueras para la extinción de pequeños conatos de incendio en la obra. Tendrán fácil y rápido acceso a una de estas tomas la zona de acopios, de almacenaje residuos, los locales de obra y en las proximidades de los trabajos con especial riesgo de incendios según lo especificado en la identificación de riesgos de este mismo documento.
- Queda expresamente prohibido la realización de hogueras en la obra cualquiera que sea su fin.
- En los puntos de trabajo con riesgo de incendios se instalarán extintores portátiles con agente extintor acorde con el tipo de fuego previsible. En la especificación de medidas preventivas de este mismo documento se señalan las circunstancias que requieren de extintor.
- En los locales o entornos de trabajo en que existan productos inflamables quedará prohibido fumar. Para evitarlo se instalarán carteles de advertencia en los accesos.
- Se dispondrán extintores de polvo químico en cada una de las casetas de obra y próximo a las zonas de acopio. También se contará con un extintor de CO2 en la proximidad del cuadro eléctrico de obra.

CAPÍTULO VIII.3. PRIMEROS AUXILIOS

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.

El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: Sustituya por el NOMBRE DEL CENTRO DE SALUD

- La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.
- La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos			Firmado	21/10/2021 10:01:53
	José Luis Vigara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos			Firmado	20/10/2021 23:57:59
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ			Firmado	20/10/2021 23:55:34
Observaciones				Página	26/49
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==				



TÍTULO IX. ANÁLISIS DE RIESGOS EN EL USO DE MAQUINARIA

En este punto se detalla memoria descriptiva de la maquinaria prevista durante la ejecución de la obra, señalando para cada una de ellas los riesgos no eliminables totalmente y las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

CAPÍTULO IX.1. Empuje y Carga

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
- Atrapamientos de personas por desplome de taludes o vuelco de maquinaria por pendiente excesiva.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Proyección de tierra y piedras.
- Polvo, ruido y vibraciones.
- Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad.
- Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50 %.
- Durante la utilización de maquinaria de empuje y carga, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Dispondrán de «marcado CE», declaración «CE» de conformidad y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el RD 1215/1997.
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
- No se acopiarán pilas de tierra a distancias inferiores a 2 m. del borde de la excavación.
- Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
- Se mantendrá una distancia superior a 3 m. de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V. y a 5 m. de líneas superiores a 66.000 V.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnFSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	27/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnFSMTCSAH8mA==			

- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.
- Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpactos (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.
- Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Cinturón abdominal antivibratorio.
- Calzado de seguridad adecuados para la conducción.
- Calzado con suela aislante.
- Guantes aislantes de vibraciones.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo.
- Cinturón de seguridad del vehículo.

Pala Cargadora

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas o grúa.
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente.
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala.
- No se sobrecargará la cuchara por encima del borde de la misma.

Retroexcavadora

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas o grúa.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	28/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			

- Señalizar con cal o yeso la zona de alcance máximo de la cuchara, para impedir la realización de tareas o permanencia dentro de la misma.
- Los desplazamientos de la retro se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha. Excepto el descenso de pendientes, que se realizará con la cuchara apoyada en la parte trasera de la máquina.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas, se realizarán por la zona de mayor altura.
- Estará prohibido realizar trabajos en el interior de zanjas, cuando estas se encuentren dentro del radio de acción de la máquina.

CAPÍTULO IX.2. Transporte

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Atrapamientos.
- Proyección de tierra y piedras.
- Polvo, ruido y vibraciones.
- Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad.
- Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².
- Durante la utilización de maquinaria de transporte, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34
Observaciones		Página	29/49
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==		



- dispositivos acústicos.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Cinturón abdominal antivibratorio.
- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado de seguridad adecuados para la conducción.
- Botas impermeables.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes aislantes de vibraciones.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Gafas de protección.
- Protectores auditivos.

Camión Basculante

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga-descarga.
- En algunos casos será preciso regar la carga para disminuir la formación de polvo.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga ante la posible presencia de líneas eléctricas aéreas.

Camión Transporte

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja; En caso de materiales sueltos, serán cubiertos mediante una lona y formarán una pendiente máxima del 5 %.
- Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de carga y descarga.
- Para la realización de la carga y descarga, el conductor permanecerá fuera de la cabina.
- La carga y descarga se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja. Evitando subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.

Dúmpster

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los conductores del Dúmpster dispondrán del permiso clase B2, para autorizar su conducción.
- La puesta en marcha se realizará sujetando firmemente la manivela, con el dedo pulgar en el mismo lado que los demás, para evitar atrapamientos.
- La carga, no tendrá un volumen excesivo que dificulte la visibilidad frontal del conductor.
- La carga no sobresaldrá de los laterales.
- Estará terminantemente prohibido el transporte de personas en el cubilote del Dúmpster.
- No se transitará sobre taludes y superficies con pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vigara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	30/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			

30% en secos.

- El descenso sobre superficies inclinadas se realizará frontalmente, al contrario que el ascenso que se realizará marcha hacia atrás, para evitar el vuelco del vehículo, especialmente si está cargado.

CAPÍTULO IX.3. Aparatos de elevación

Carretilla Elevadora

RIESGOS:

- Atropellos o golpes a personas.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atrapamiento del conductor en el interior.
- Caída de la carga por vuelco de la carretilla

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Si la carretilla está cargada, el descenso sobre superficies inclinadas se realizará marcha atrás, para evitar el vuelco del vehículo.
- Durante el uso de carretilla elevadora, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La conducción de las carretillas se realizará por personas cualificadas y autorizadas.
- Las carretillas estarán dotadas de pórticos de seguridad o cabinas antivuelco.
- La carga máxima admisible estará anunciada en un letrero en la carretilla.
- Tendrán luces de marcha adelante y atrás y dispositivo acústico y luminoso de marcha atrás.
- Antes de empezar a trabajar, comprobar que el freno de mano se encuentre en posición de frenado y la presión de los neumáticos sea la indicada por el fabricante.
- El desplazamiento de la carretilla se realizará siempre con la horquilla en posición baja.
- Prohibido el estacionamiento de la carretilla con la carga en posición alta.
- La carga transportada no será superior a la carga máxima indicada en el mismo y no tendrá un volumen excesivo que dificulte la visibilidad frontal del conductor. No sobresaldrá de los laterales.
- Prohibido el transporte de personas en la carretilla.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Ropa de trabajo reflectante.
- Hacer uso del cinturón de seguridad de la carretilla elevadora

Camión grúa

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Atrapamientos.
- Polvo y ruido.
- Contactos con redes eléctricas.
- Caída de la carga durante su transporte.
- Caída de la grúa como consecuencia de fuertes vientos, sobrecargas, colisión con grúas próximas, falta de nivelación de la superficie de apoyo...
- Golpes a personas u objetos durante el transporte de la carga.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	31/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- Durante la utilización del camión grúa, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.
- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de elevación.
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Cerciorarse de la inexistencia de obstáculos como edificios, otra grúa, líneas eléctricas o similares dentro del radio de acción de la grúa.
- Se mantendrá una distancia mínima de 5 m. a líneas eléctricas aéreas.
- Los cables se encontrarán perfectamente tensados y en posición vertical, prohibiéndose el uso de eslingas rotas o deterioradas.
- El gancho, estará dotados de pestillo de seguridad. Su rotura precisa una reparación inmediata.
- Los gruistas se ubicarán en lugares seguros donde tengan una visibilidad continua de la carga. Cuando la carga no se encuentre dentro del campo de visión del gruista pedirá ayuda a un señalista.
- Prohibido el transporte de personas, así como el transporte de cargas por encima de estas.
- Prohibido el balanceo de las cargas.
- Prohibido izar o arrastrar cargas adheridas al suelo o paramentos.
- Prohibido trabajar con vientos superiores a 60 Km/h o tormenta eléctrica.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado de seguridad adecuados para la conducción.
- Botas impermeables.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Protectores auditivos.

CAPÍTULO IX.4. Hormigonera

RIESGOS:

- Golpes y choques.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnFSMTCSAH8mA==			Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos			Firmado	21/10/2021 10:01:53
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos			Firmado	20/10/2021 23:57:59
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ			Firmado	20/10/2021 23:55:34
Observaciones				Página	32/49
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnFSMTCSAH8mA==				



- Ruido y polvo.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La hormigonera estará sometida a zonas húmedas y embarradas, por lo que tendrá un grado de protección IP-55
- La hormigonera se desplazará amarrada de 4 puntos seguros a un gancho indeformable y seguro de la grúa.
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo.
- El uso estará restringido solo a personas autorizadas.
- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra asociados a un disyuntor diferencial.
- Se colocará un interruptor diferencial de 300 mA al principio de la instalación.
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra.
- Cortar el suministro de energía eléctrica para la limpieza diaria de la hormigonera.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavo.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de goma o PVC.
- Gafas de protección del polvo.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Tapones.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo ajustada e impermeabilizante.

CAPÍTULO IX.5. Vibrador

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel durante las operaciones de vibrado o circulación.
- Caída de objetos a distinto nivel.
- Proyección de partículas en ojos o cara del operario.
- Ruido y vibraciones.
- Golpes, cortes o choques.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	33/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			

- Durante el uso del vibrador, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras. En ningún momento el operario permanecerá sobre el encofrado.
- La alimentación eléctrica de la herramienta permanecerá siempre aislada.
- Prohibido el abandono del vibrador en funcionamiento o desplazarlo tirando de los cables.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas al sistema manobrazo para un período de referencia de ocho horas para operadores de vibradores no superará 2,5 m/s², siendo el valor límite de 5 m/s².

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavo.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Guantes de goma o PVC.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo adecuada.

CAPÍTULO IX.6. Sierra circular de mesa

RIESGOS:

- Atrapamientos.
- Cortes y amputaciones.
- Proyección de partículas y objetos.
- Contactos eléctricos.
- Polvo.
- Ruido.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo.
- Durante el uso de la sierra circular de mesa, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La sierra circular de mesa se ubicará en un lugar apropiado, sobre superficies firmes, secas y a una distancia mínima de 3 m. a bordes de forjado.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Por la parte inferior de la mesa la sierra estará totalmente protegida de manera que no se pueda acceder al disco.
- Por la parte superior se instalará una protección que impida acceder a la sierra excepto por donde se introduce la madera, el resto será una carcasa metálica que protegerá del acceso al disco y de la proyección de partículas.
- Es necesario utilizar empujador para guiar la madera, de manera que la mano no pueda pasar cerca de la sierra en ningún momento.
- La máquina contará con un cuchillo divisor en la parte trasera del disco y lo más próxima a ella para evitar que la pieza salga despedida.
- El disco de sierra ha de estar en perfectas condiciones de afilado y de planeidad.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	34/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			

- La sierra contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la sierra no entre en funcionamiento al retornar la corriente.
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado para lo que se comprobará periódicamente el cableado, las clavijas, la toma de tierra...
- El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Las piezas aserradas no tendrán clavos ni otros elementos metálicos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Gafas antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Empujadores.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo ajustada.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.

CAPÍTULO IX.7. Soldadura

RIESGOS:

- Cefaleas y conjuntivitis agudas a causa de las radiaciones de la soldadura.
- Quemaduras.
- Incendios y explosiones.
- Proyección de partículas.
- Intoxicación por inhalación de humos y gases.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- No podrá haber materiales inflamables o explosivos a menos de 10 metros de la soldadura
- Durante el uso de los equipos de soldadura, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones han de disponer de protección visual adecuada no mirando en ningún caso con los ojos al descubierto.
- Previo al soldeo se eliminarán las pinturas u otros recubrimientos de que disponga el soporte.
- Es especialmente importante el empleo de protecciones individuales por lo que los operarios dispondrán de la formación adecuada para el empleo de los mismos.
- En locales cerrados en que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores y preferiblemente se colocarán sistemas de aspiración localizada.
- En trabajos en altura, no podrán encontrarse personas debajo de los trabajos de soldadura.
- Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Pantalla de mano o de cabeza protectoras y filtrantes.
- Gafas protectoras filtrantes.
- Guantes y manguitos de cuero curtido al cromo.
- Mandil y polainas de cuero curtido al cromo.
- Botas de seguridad.
- Equipos de filtración química frente a gases y vapores.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnFSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	35/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnFSMTCSAH8mA==			

Soldadura con Soplete y Oxicorte

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se colocarán pantallas para evitar que caigan partículas de metal incandescente sobre los operarios o las mangueras de gas.
- No se soldarán superficies manchadas de grasas o aceites.
- No se fumará en las inmediaciones de los trabajos de soldadura.
- Las botellas quedarán en posición vertical o en cualquier caso con la válvula más elevada que el resto.
- Una vez finalizados los trabajos se colocará el capuchón de la botella.
- Las botellas se mantendrán alejadas del calor y del soleamiento directo.
- Las botellas se transportarán en jaulas en posición vertical.
- Todas las botellas estarán correctamente etiquetadas y cumplirán con los requisitos impuestos por el Reglamento de Aparatos a presión.
- Siempre se abrirá primero la llave del oxígeno y luego la de acetileno y durante el cierre se seguirá el proceso inverso.
- El soplete se refrigerará sumergiéndolo en agua y durante las paradas dispondrá de su propio soporte.
- El mechero que genere la chispa ha de disponer de mango que permita mantener la mano alejada de la llama al encender.
- Las mangueras se revisarán periódicamente comprobándolas con agua jabonosa y se protegerán durante la soldadura.

Soldadura con Arco Eléctrico

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Es necesario revisar las protecciones de los equipos eléctricos periódicamente y comprobar que carcasas, tomas de tierra, diferenciales y conexiones están en perfecto estado. Especialmente se revisarán los bornes de entrada y salida del grupo para comprobar que no tienen partes activas al descubierto.
- Resulta importante proteger los cables eléctricos, comprobando que no están deteriorados periódicamente y alejándolos de la proyección de partículas incandescentes.
- En lugares muy conductores es necesario disponer de limitador de vacío de 24 voltios como máximo en el circuito de soldadura.
- La tensión de vacío, entre el electrodo y la pieza a soldar será inferior a 90 voltios en corriente alterna y 150 en corriente continua.
- La pinza portaelectrodos debe ser adecuada para el tipo de electrodo, ha de tener mango aislante en condiciones y tener un mecanismo de agarre del electrodo seguro y cómodo de sustituir.
- El piso de trabajo ha de estar seco y si no es así se utilizarán banquetas aislantes.
- Es necesario habilitar un apoyo aislado para dejar la pinza portaelectrodos en las pausas.
- Del mismo modo se ha de utilizar ropa que proteja íntegramente la piel del soldador de estas radiaciones.
- Nunca deben sustituirse electrodos con las manos desnudas o el guante húmedo.
- No se golpeará la soldadura sin protección de ojos adecuada.

CAPÍTULO IX.8. Herramientas manuales ligeras

RIESGOS:

- Caída de objetos a distinto nivel.
- Golpes, cortes y atrapamientos.
- Proyección de partículas

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnFSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	36/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnFSMTCSAH8mA==			

- Ruido y polvo.
- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v.
- Las herramientas se transportarán en el interior de una batea colgada del gancho de la grúa.
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.
- Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavo.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarras, cortes...
- Guantes dieléctricos.
- Ropa de trabajo ajustada, especialmente en puños y bastas.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Gafas de protección del polvo.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Protectores auditivos.
- Cinturón portaherramientas.

TÍTULO X. MANTENIMIENTO

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	37/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			

Para la ejecución de las tareas de mantenimiento y conservación necesarias tras la construcción y puesta en servicio del edificio se han de contemplar medidas preventivas que garanticen la ejecución de las mismas con las preceptivas condiciones de seguridad.

Se incorporan en este punto una serie de medidas preventivas y equipos necesarios propios de las tareas de mantenimiento. Se estudian solo tareas propias de mantenimiento preventivo, aquellas intervenciones de reparación de envergadura que requieran de proyecto, contarán con un documento específico de seguridad y salud.

Para los casos en los que surgieran durante la vida útil del edificio tareas de mantenimiento en que intervengan procesos, equipos o medios no dispuestos en este estudio, se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

RIESGOS:

- Exposición a ruido y vibraciones durante la utilización de maquinaria en tareas de mantenimiento y reparación.
- Inhalación o molestias en los ojos por polvo en tareas de limpieza.
- Caídas a distinto nivel de materiales, medios auxiliares y herramientas.
- Desprendimientos de cargas suspendidas.
- Caídas a distinto o mismo nivel de los operarios por pérdida de equilibrio o hundimiento de la plataforma donde opera.
- En cubiertas, caídas a distinto nivel de trabajadores por bordes de cubierta, por deslizamiento por los faldones o por claraboyas, patios y otros huecos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Asfixia en ambientes sin oxígeno (pozos saneamiento...).
- Inhalación de sustancias nocivas o tóxicas de productos de limpieza y/o pintura.
- Afecciones cutáneas y oculares por contacto con productos de limpieza o pintura.
- Explosiones e incendios de materiales inflamables como productos de limpieza o pintura.
- Atrapamientos de manos y pies durante el transporte y colocación de materiales o medios auxiliares.
- Cortes durante el transporte y colocación del vidrio.
- Proyección de pequeñas partículas de vidrio u otros cuerpos extraños en los ojos.
- Atrapamiento de personas en la cabina de ascensores, por avería o falta de fluido eléctrico.
- En mantenimiento de ascensores, caída en altura y atrapamiento.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- Se dispondrán extintores homologados y convenientemente revisados en las zonas de acopio y almacenamiento de material de limpieza, mantenimiento o pinturas.
- En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Previo a los trabajos en la envolvente del edificio: cubiertas o fachadas, se acotarán espacios para el acopio de materiales, para proteger a los viandantes de la caída de materiales, herramientas o polvo o escombros.
- En los trabajos en fachada o cubierta queda prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.
- Durante los trabajos de mantenimiento tanto en cubierta como en fachada, los operarios dispondrán

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfsMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34
Observaciones		Página	38/49
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfsMTCSAH8mA==		



- de medios de seguridad estables y con barandillas de protección, pudiendo sustituirse en trabajos puntuales de pequeña duración por arnés de seguridad con absorbedor de energía amarrado a cables fiadores anclados a líneas de vida o elementos estables que impidan la caída.
- Los huecos de la cubierta estarán protegidos con barandillas, tablas o redes.
- El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m. de la altura de la cubierta.
- Queda prohibido el lanzamiento de residuos de limpieza, escombros u otros desde cubierta o fachada.
- En el mantenimiento de redes de saneamiento, quedará prohibido fumar en interior de pozos y galerías y previo al acceso a los mismos se comprobará si existe peligro de explosión o asfixia dotando al personal, que siempre será especializado y en número mayor de uno, de los equipos de protección individual adecuados.
- El acceso a los pozos se realizará utilizando los propios pates del mismo si reúnen las condiciones o ayudándose de escaleras según lo dispuesto en el apartado correspondiente a escaleras de este mismo documento.
- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante. Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Los marcos exteriores de puertas y ventanas, terrazas... se pintarán desde el interior del edificio, donde el operario quedará unido del cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo.
- Los vidrios se transportarán en posición vertical utilizando EPIs apropiados. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.
- Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dispondrán en el mismo local de emplazamiento de esquemas de montaje, funcionamiento y manual de instrucciones.
- Las tareas de mantenimiento de la instalación eléctrica serán realizadas por técnicos especialistas.
- Ante cualquier operación que se realice en la red se cortará el suministro de energía por el interruptor principal.
- Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas. Estos trabajos serán realizados por instaladores especialistas y autorizados.
- El mantenimiento de los ascensores será realizado por técnicos especialistas y empresa acreditada.
- Los huecos de las puertas del ascensor que queden abiertos serán protegidos mediante barandillas de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm. Se colocará la señal de "Peligro hueco de ascensor".
- Queda prohibida la sobrecarga del ascensor. Se colocará una señal de carga máxima admisible en un lugar bien visible.
- Las cabinas de ascensores contarán con un sistema de comunicación conectado a un lugar de asistencia permanente.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Guantes dieléctricos.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja de protección dorso lumbar.
- Gafas de protección del polvo.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Mascarillas con filtro químico recambiable para ambientes tóxicos por disolventes orgánicos.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	39/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			

- Mascarillas antipolvo.
- Equipos de filtración química frente a gases y vapores.
- Tapones y protectores auditivos.
- Cinturón portaherramientas.
- Cinturón de seguridad con arneses de suspensión.
- Casco de seguridad con barbuquejo.
- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma o PVC.
- Rodilleras impermeables almohadilladas.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos			Firmado	21/10/2021 10:01:53
	José Luis Vigara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos			Firmado	20/10/2021 23:57:59
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ			Firmado	20/10/2021 23:55:34
Observaciones				Página	40/49
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==				



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD INDICE DEL PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

TÍTULO I. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES, DE LA EJECUCIÓN Y DE LAS VERIFICACIONES

CAPÍTULO I.1. DEMOLICIONES

- I.1.1. DEMOLICIÓN MANUAL
- I.1.2. DEMOLICIÓN MECÁNICA

CAPÍTULO I.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

- I.1.1. EXCAVACIÓN EN VACIADO
- I.1.2. RELLENOS
- I.1.3. ZANJAS Y POZOS
- I.1.4. TRANSPORTE DE TIERRAS

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vigara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	41/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			

TÍTULO I. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES, DE LA EJECUCIÓN Y DE LAS VERIFICACIONES

Se describen en este apartado las CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES incluyendo los siguientes aspectos:

Prescripciones sobre los materiales

- Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

- Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.
- Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

Prescripciones sobre verificaciones del edificio terminado

- Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

CAPÍTULO I.1. DEMOLICIONES

El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear, se ajustarán a las prescripciones establecidas en la Documentación Técnica.

Si así lo considera la dirección facultativa, antes de la demolición se rodeará el edificio con vallas, verjas o muros, de dos metros de altura como mínimo y distanciados 1,5 m de la fachada. Se colocarán luces rojas a distancias máximas de 10 m y en esquinas. Se desconectarán las instalaciones del edificio y se protegerán las alcantarillas y los elementos de servicio público que pudieran verse afectados. No habrá materiales tóxicos o peligrosos acumulados en el edificio. Se vaciarán los depósitos y tuberías de fluidos combustibles o peligrosos.

En caso de presencia de amianto, las labores de demolición las realizarán empresas inscritas en el Registro de empresas con riesgo por amianto. Previamente a sus trabajos elaborarán un plan de trabajo que presentará para su aprobación ante la autoridad laboral. El cumplimiento de este plan deberá supervisarse en obra por una persona con la cualificación necesaria.

Se garantizará que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite expresado en el RD 396/2006 para lo que se realizará medición por laboratorios especializados reconocidos por la autoridad.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vigara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	42/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			

Los materiales que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto siendo transportados fuera del centro de trabajo lo antes posible.

Los trabajadores con riesgo de exposición al amianto no realizarán horas extraordinarias ni trabajarán por sistema de incentivos. Dispondrán de ropa de protección apropiada facilitada y descontaminada por el empresario que será necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo y la utilización de EPIs de las vías respiratorias se limitará a un máximo de 4 horas diarias.

Se delimitará claramente la zona con riesgo de exposición al amianto siendo inaccesibles para personal no autorizado evitando la dispersión de polvo fuera de los locales o lugares de acción y limpiando adecuadamente el área afectada al fin de los trabajos.

Durante el proceso de demolición, el contratista está obligado a realizar la gestión de residuos establecido en el plan de residuos que previamente ha de haber sido aprobado por la dirección facultativa y en todo caso de acuerdo que lo especificado en el RD 105/2008.

I.1.1. DEMOLICIÓN MANUAL

Descripción

Derribo de edificaciones existentes elemento a elemento, de forma parcial o completa, desde la cubierta a la cimentación, con medios manuales.

Puesta en obra

No se permite el uso de llama en la demolición y el uso de martillo neumático, de compresores o similares deberá aprobarlo previamente la Dirección Facultativa.

La demolición se hará al mismo nivel, en orden inverso a la construcción, se descenderá planta a planta de forma simétrica, eliminando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos, contrarrestando o anulando las componentes horizontales de arcos y bóvedas, apuntalando elementos en voladizo, demoliendo estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos, y manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

Los elementos que pudieran producir cortes o lesiones se desmontarán sin trocear. Se eliminarán o doblarán puntas y clavos de forma que no queden salientes. Si las piezas de troceo no son manejables por una persona, se suspenderán o apuntalarán de forma que no se produzcan caídas bruscas ni vibraciones. En los abatimientos se permitirán giros, pero no desplazamiento de los puntos de apoyo. Sólo se podrán volcar elementos cuando se disponga de un lugar de caída consistente y de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza que en ningún caso será mayor de 2 plantas. Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. Al finalizar la jornada no quedarán elementos inestables y se tomarán las precauciones necesarias para que la lluvia no produzca daños.

El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa. Si se realiza mediante canales, se inclinará el último tramo para disminuir la velocidad de bajada del escombro, y la boca de salida

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos			Firmado	21/10/2021 10:01:53
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos			Firmado	20/10/2021 23:57:59
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ			Firmado	20/10/2021 23:55:34
Observaciones				Página	43/49
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==				



quedará a una altura máxima de 2 m sobre la base del camión. No se acumulará escombros en andamios, apoyado contra vallas, muros y soportes, ni se acumularán más de 100 kg/m² sobre forjados.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo uno por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de la deconstrucción de los elementos que componen el edificio se realizará utilizando los mismos criterios y unidades que serían empleados para la construcción de los citados elementos y que se definen en el presente pliego de condiciones.

I.1.2 DEMOLICIÓN MECÁNICA

Descripción

Derribo de edificaciones existentes por empuje, mediante retroexcavadora, pala cargadora y grúa.

Puesta en obra

La máquina avanzará siempre sobre suelo consistente, evitando hacerlo sobre escombros y los frentes de ataque no aprisionarán a la máquina, de forma que ésta pueda girar siempre 360°. Se guardará una distancia de seguridad entre el edificio y la máquina no menor de 5 m, comprendida entre 1/2 y 1/3 de la altura. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzo horizontal oblicuo. Los cables utilizados no presentarán imperfecciones como coqueas, cambios irregulares de diámetro, etc.

No se empujará contra elementos no demolidos previamente, de acero u hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte de edificio que está en contacto con medianerías, dejando aislado el tajo de la máquina.

Cuando existan planos inclinados, como faldones de cubierta, que puedan deslizarse sobre la máquina, deberán demolerse previamente.

El empuje se hará más arriba del centro de gravedad del elemento a demoler.

Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo una por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnFSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vigara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	44/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnFSMTCSAH8mA==			

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición y valoración de la demolición se realizará por la volumetría del edificio derribado.

CAPÍTULO I.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

Engloba todas las operaciones necesarias para que el terreno adquiera las cotas y superficies definidas en el proyecto. Dichas actividades son excavación en vaciado, excavación de pozos y zanjas para albergar los elementos de cimentación e instalaciones, explanación y estabilización de taludes.

I.2.1 EXCAVACIÓN EN VACIADO

Descripción

Excavación a cielo abierto o cubierto, realizada con medios manuales y/o mecánicos, para rebajar el nivel del terreno. Dentro de estas tareas se encuentran las destinadas a nivelar el terreno con el fin de obtener las pendientes, dimensiones y alineaciones definidas en proyecto.

Puesta en obra

El vaciado se hará por franjas horizontales de altura máxima 3 m. En los bordes con elementos estructurales de contención y/o medianerías, la máquina no trabajará en dirección perpendicular a ellos. Si se excava por bataches, éstos se harán de forma alterna.

El contratista extremará las precauciones durante los trabajos de vaciado al objeto de que no disminuya la resistencia del terreno no excavado, se asegure la estabilidad de taludes y se eviten deslizamientos y desprendimientos, que pudieran provocar daños materiales o personales. Deberá evitar también erosiones locales y encharcamientos debido a un drenaje defectuoso. También se han de proteger los elementos de Servicio Público que pudieran ser afectados por la excavación.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista (instalaciones, rocas...) o construcciones que traspasen los límites del vaciado se comunicará a la Dirección Facultativa antes de continuar con la excavación.

Los trabajos se realizarán con medios manuales y/o mecánicos apropiados para las características, volumen y plazo de ejecución de las obras, contando siempre con la aprobación de la dirección facultativa previa.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se comprobarán cotas de fondo y de replanteo, bordes de la excavación, zona de protección de elementos estructurales y pendiente de taludes rechazando las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas por la dirección facultativa que deberán ser corregidas por el contratista.

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfsMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vigara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	45/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfsMTCSAH8mA==			

Las tolerancias máximas admitidas serán:

- replanteo: 2,5 por mil y variaciones de ± 10 cm.
- ángulo de talud: +2%

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según levantamiento topográfico de los perfiles transversales de excavación necesarios ordenados por la Dirección Facultativa de las obras.

II.2.2 RELLENOS

Descripción

Consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de excavaciones o de cantera para relleno de zanjas, pozos, trasdós de obras de fábrica o zonas de relleno para recrecer su rasante y alcanzar la cota indicada en proyecto.

Puesta en obra

Si en el terreno en el que ha de asentarse el relleno existen corrientes de agua superficial o subterránea será necesario desviarlas lo suficientemente alejadas del área donde se vaya a realizar el relleno antes de comenzar la ejecución.

Las aportaciones de material de relleno se realizarán en tongadas de 20 cm. máximo, con un espesor de las mismas lo más homogéneo posible y cuidando de evitar terrones mayores de 9 cm. El contenido en materia orgánica del material de relleno será inferior al 2%. La densidad de compactación será la dispuesta en los otros documentos del proyecto y en el caso de que esta no esté definida será de 100% de la obtenida en el ensayo Próctor Normal en las 2 últimas tongadas y del 95% en el resto.

No se trabajará con temperaturas menores a 2º C ni con lluvia sin la aprobación de la dirección facultativa. Después de lluvias no se extenderá una nueva tongada hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente más seca de forma que la humedad final sea la adecuada. En caso de tener que humedecer una tongada se hará de forma uniforme sin encharcamientos.

Las tongadas se compactarán de manera uniforme, todas las tongadas recibirán el mismo número de pasadas, y se prohibirá o reducirá al máximo el paso de maquinaria sobre el terreno sin compactar.

Para tierras de relleno arenosas, se utilizará la bandeja vibratoria como maquinaria de compactación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnFSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	46/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnFSMTCSAH8mA==			

Se realizará una inspección cada 50 m3, y al menos una por zanja o pozo rechazando el relleno si su compactación no coincide con las calidades especificadas por la dirección facultativa o si presenta asientos superficiales.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según levantamiento topográfico de los perfiles transversales de relleno necesarios ordenados por la Dirección Facultativa de las obras.

I.2.3 ZANJAS Y POZOS

Descripción

Quedan incluidos dentro de este apartado las tareas necesarias para ejecutar las zanjas y pozos destinados a la cimentación, drenaje, saneamiento, abastecimiento, etc. realizados con medios manuales o mecánicos con anchos de excavación máximos de 2 m. y 7 m. de profundidad.

Puesta en obra

Previo a los trabajos de excavación, la dirección facultativa deberá tener aprobado el replanteo, para lo cual este ha de estar definido en obra mediante camillas y cordeles.

El contratista deberá conocer la situación de las instalaciones existentes tanto en el subsuelo como aéreas con el fin de mantener la distancia de seguridad requerida para evitar accidentes. En esta misma línea se valorarán las cimentaciones próximas para evitar descalces o desprendimientos. Se protegerán los elementos de servicio público que pudieran ser afectados por la excavación.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista (instalaciones, rocas...) o construcciones que traspasen los límites del vaciado se comunicará a la Dirección Facultativa antes de continuar con la excavación.

En las excavaciones realizadas con el objeto de encontrar firme de cimentación, es el director de la obra el encargado de señalar la cota fondo de excavación, determinando dicha cota en obra en función del material aparecido. En este tipo de excavaciones destinados a cimentación, no se excavarán los últimos 40 cm. hasta el mismo momento del hormigonado para evitar la disgregación del fondo de excavación, limpiando la misma de material suelto mediante medios manuales.

Se evitará el acceso de agua a zanjas excavadas, evacuando la misma inmediatamente en caso de no poder evitarse.

Se harán las entibaciones necesarias para asegurar la estabilidad de los taludes. La entibación permitirá desentibar una franja dejando las restantes franjas entibadas.

Se tomarán las medidas necesarias para que no caigan materiales de excavados u otros a la zanja o pozo.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfsMTCSAH8mA==			Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos			Firmado	21/10/2021 10:01:53
	José Luis Vigara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos			Firmado	20/10/2021 23:57:59
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ			Firmado	20/10/2021 23:55:34
Observaciones				Página	47/49
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfsMTCSAH8mA==				



Se inspeccionarán las zanjas cada 20 m. o fracción y los pozos cada unidad.

Durante la excavación se controlarán los terrenos atravesados, compacidad, cota de fondo, excavación colindante a medianerías, nivel freático y entibación.

Una vez terminada la excavación se comprobarán las formas, dimensiones, escuadras, cotas y pendientes exigidas rechazando las irregularidades superiores a las tolerancias admitidas que se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- replanteo: 2,5 % en errores y +-10 cm. en variaciones.
- formas y dimensiones: +-10 cm.
- refino de taludes: 15 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según los perfiles teóricos de excavación según el tipo de terreno excavado, considerando la profundidad necesaria de excavación realizada.

I.2.4 TRANSPORTE DE TIERRAS

Descripción

Operaciones necesarias para trasladar a vertedero los materiales sobrantes procedentes de la excavación y los escombros.

Puesta en obra

Se establecerán recorridos de circulación en el interior de la obra para los camiones, realizando los vaciados, rampas o terraplenes necesarios y contando con la ayuda de un auxiliar que guíe al conductor en las maniobras.

Las rampas para la maquinaria tendrán el talud natural que exija el terreno y si se transportan tierras situadas por debajo de la cota 0,00 su anchura mínima será de 4,5 m, ensanchándose en las curvas y con pendientes máximas del 12% en tramos rectos o del 8% en tramos curvos.

El camión se cargará por los laterales o por la parte trasera no pasando en ningún caso por encima de la cabina.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos	Firmado	21/10/2021 10:01:53	
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos	Firmado	20/10/2021 23:57:59	
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	Firmado	20/10/2021 23:55:34	
Observaciones		Página	48/49	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			

Tanto la disposición de las vías de circulación como las rampas y terraplenes realizados contarán con la supervisión y aprobación de la dirección facultativa.

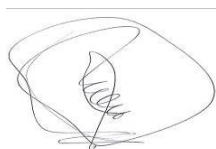
La carga de los camiones no excederá en ningún caso la máxima permitida para cada aparato y en cualquier caso el material no excederá la parte superior de la bañera, se protegerá con lona y se limpiará el vehículo de barro antes de acceder a la calzada pública.

Criterios de medición y valoración

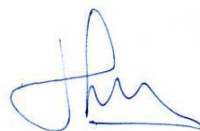
En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará aplicando el coeficiente de esponjamiento al material a transportar y considerando la distancia a vertedero.

En Alcalá de Henares, octubre de 2021



Juan José López Dueñas
arquitecto técnico



José Luis Vígara Ramos
ingeniero de la Edificación

Código Seguro De Verificación	juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==			Estado	Fecha y hora
Firmado Por	José Luis De la Quintana Gordon - TITULADO SUPERIOR - ARQUITECTO, Oficina de Proyectos			Firmado	21/10/2021 10:01:53
	José Luis Vígara Ramos - TITULADO MEDIO - ARQUITECTO/A TÉCNICO, Oficina de Proyectos			Firmado	20/10/2021 23:57:59
	Elena Martínez Pérez-Herrera - ARQUITECTO UNIVERSIDAD DE ALCALÁ			Firmado	20/10/2021 23:55:34
Observaciones				Página	49/49
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/juxQVJ3MISnfSMTCSAH8mA==				

