Página: 1 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

TELMAN INGENIEROS S.L.

PROYECTO:

REFORMA DE LAS INSTALACIONES EXTERIORES A LOS EDIFICIOS, PARA DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA, EN LA FACULTAD DE DERECHO

EJECUCIÓN EN CUATRO FASES

EMPLAZAMIENTO:

FACULTAD DE DERECHO
CAMPUS "HOSPITAL DEL REY"
09001 BURGOS

PROPIEDAD:

UNIVERSIDAD DE BURGOS

AUTOR DEL PROYECTO:

Ingeniero T. Industrial
Rafael del Barrio Moreno
Colegiado nº 09/655

TELMAN INGENIEROS S.L.
C/ Federico Martínez Varea, 19, 8º, C.
605 981 485 - telmanservicios@gmail.com

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 2 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

PROMOTOR - PROPIEDAD. -

La propiedad de las instalaciones es la UNIVERSIDAD DE BURGOS, con N.I.F. Q0968272E, domiciliada en la C/ Puerta Romeros, s/n, (Campus "Hospital del Rey"), 09001 de Burgos, siendo su representante D. Juan Manuel Manso Villalaín, con D.N.I. 13099313P, como Vicerrector de Planificación, Servicios y Sostenibilidad.

EMPLAZAMIENTO. -

FACULTAD DE DERECHO
CAMPUS "HOSPITAL DEL REY".
09001 BURGOS.

OBJETO DEL PROYECTO. -

El objeto de este proyecto es el estudio de las obras de REFORMA DE LAS INSTALACIONES EXTERIORES A LOS EDIFICIOS, PARA DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA, EN LA FACULTAD DE DERECHO.

EQUIPO REDACTOR DEL PROYECTO.-

El presente proyecto está redactado por la sociedad TELMAN INGENIEROS, S.L.U., con domicilio en la C/ Federico Martínez Varea, Nº 19, 8º, C, de 09005 Burgos, y en su nombre el Ingeniero Técnico Industrial D. Rafael del Barrio Moreno, colegiado nº 09/655 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Burgos.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 3 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

Pág.

1.- Antecedentes..... 1
2.- Descripción del complejo de edificios..... 1
3.- Descripción de las instalaciones existentes..... 1
4.- Normativa…….... 2
5.- Descripción de las obras a ejecutar..... 3
5.1.- Características de las instalaciones hidráulicas..... 3
5.1.1.- Instalación para distribución de calefacción..... 5
5.1.1.1.- Características de la tubería para distrib. de calefacción……... 5
5.1.1.2.- Dimensionado de la tubería para distrib. de calefacción……..... 8
5.1.2.- Instalación para distribución de agua……..... 8
5.1.2.1.- Características de la tubería de polipropileno para distribución de agua..... 9
5.1.2.2.- Características de la tubería de polietileno para distribución de agua..... 11
5.1.2.3.- Dimensionado de la tubería para distrib. de agua s. y fluxores... 12
5.1.2.4.- Dimensionado de la tubería para distrib. de agua de riego…..... 13
5.1.2.5.- Dimensionado de la tubería para distrib. de agua de P.C.I…..... 41
5.2.- Características de la obra civil..... 14
5.2.1.- Desmontajes y demolición..... 15
5.2.2.- Ejecución de las instalaciones hidráulicas..... 17
5.2.3.- Construcción, Pavimentación y montaje..... 18
6.- Plan de ejecución de los trabajos..... 19
7.- Conclusión..... 20

DOCUMENTO Nº 2: NORMATIVA

DOCUMENTO Nº 2: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO Nº 3: MEDICIONES Y PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº 4: PLANOS

DOCUMENTO Nº 5: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO Nº 6: ESTUDIO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 4 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

MEMORIA

TELMAN
INGENIEROS S.L.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 5 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

1. - ANTECEDENTES. -

La Universidad de Burgos dispone de un complejo de edificios que conforman el campus del Hospital del Rey.

El Hospital del Rey fue fundado el año 1195 por el Rey Alfonso VIII, siendo una institución de gran importancia asistencial dedicada al cuidado de peregrinos y enfermos pobres.

Tras la cesión desde Patrimonio Nacional a la Universidad de Burgos, los edificios fueron rehabilitados entre los años 1987 y 1991, inaugurándose en el curso de 1992. El arquitecto redactor del proyecto fue Francisco Rodriguez de Partearroyo Conde, siendo las obras dirigidas por el arquitecto José Antonio Gil-Fournier.

2. - DESCRIPCIÓN DEL COMPLEJO DE EDIFICIOS. -

Por la calle Puerta de los Romeros se accede al recinto, entrando al Patio de los Romeros. Desde este patio se llega a la Iglesia del Hospital (única dependencia no cedida a la universidad), al Aula Magna (antigua casa de la Botica) y al Aula Romeros (antigua casa del Fuero Viejo).

Atravesando la zona del Decanato (antigua casa de los Sacristanes) se accede al Patio de los Comendadores. Este patio da paso a la Cafetería, el Aulario de Poniente, el Rectorado (antigua casa de la Encomienda) y a la Biblioteca (parte del antiguo hospital).

En el resto del antiguo hospital, hacia el este se ubica el Aulario de Levante, y hacia el norte la Zona Departamental. En el espacio ajardinado entre la Zona Departamental, el Aula Magna y la trasera de la Iglesia se sitúa un Tablero de Ajedrez.

3. - DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES. -

El campus del Hospital del Rey dispone de una infraestructura formada por dos canaletas enterradas, que recorren el perímetro interior de los edificios, por el patio de los Romeros, el de los Comendadores y los jardines de la zona de levante y norte. Estas canaletas sirven para la distribución general de las instalaciones de calefacción e hidráulicas, en una de ellas, y para las instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones, en la otra.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 6 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

El sistema de calefacción del campus, está formado por los siguientes elementos:

- Central térmica, ubicada en una sala para uso exclusivo, en un extremo del edificio del Rectorado.

- Conjunto de tuberías en acero negro para distribución de energía, a los distintos edificios, mediante un sistema de retorno invertido, que discurre por la canaleta enterrada.

- Subestaciones en diversos edificios, formadas por colectores de distribución y bombas, para conexión de la red exterior con el sistema de calefacción terminal de cada edificio (suelos radiantes o radiadores).

La distribución de agua sanitaria, de protección contra incendios y de riego, está formada por los siguientes elementos:

- La acometida se encuentra en la calle Puerta de los Romeros, llegando hasta una arqueta, junto al Aula Magna, donde se encuentra la batería de contadores.

- Batería de contadores formada por dos líneas de contaje. Una para agua sanitaria y riego, y otra para agua de protección contra incendios (esta línea no dispone de contador).

- Conjunto de tuberías en acero galvanizado para distribución en cuatro redes: agua sanitaria, agua sanitaria para instalación de fluxores, protección contra incendios y riego, que discurren por la canaleta enterrada.

- Derivaciones para acometer a las distintas instalaciones interiores de los edificios.

Las instalaciones citadas se encuentran en un avanzado estado de deterioro, debido a la corrosión por fugas, y también, debido al propio uso y el paso del tiempo, por lo que se pretende acometer las obras necesarias para la sustitución de estas redes de tuberías

4. - NORMATIVA. -

De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción.

A tal fin se incluye un capítulo específico en el proyecto, dedicado a la normativa de aplicación.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 7 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

5. - DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A EJECUTAR. -

Dadas las características de uso del complejo universitario, las obras a ejecutar se realizarán en cuatro fases temporales, a desarrollar durante cuatro años. A la terminación de cada fase, todas las instalaciones quedarán operativas.

A continuación definiré las características de las instalaciones hidráulicas a realizar y seguidamente las características de la obra civil a acometer para tal fin.

5.1. - CARACTERÍSTICAS DE LAS INST. HIDRÁULICAS. -

Se sustituirán las tuberías existentes, de acero negro y acero galvanizado, por unas en polipropileno y polietileno del sistema NIRÓN de ITALSAN, con las características específicas que describiré más adelante y las características generales que cito a continuación.

Ausencia de corrosión:

Está experimentado que este tipo de tuberías, no tiene corrosión si se utilizan adecuadamente.

La corrosión de las tuberías depende principalmente del medio ambiente en el que están colocadas, de la materia prima y del régimen de funcionamiento a las que se ven sometidas, siendo la protección exterior de la tubería la que debe estudiarse con mayor cuidado, debido a que normalmente el medio circundante es más agresivo que el agua que circula por el interior.

El sistema de tuberías y accesorios NIRON está fabricado con materiales poliméricos (polipropileno copolímero random) por lo que la resistencia a la corrosión queda garantizada al 100%, tanto en el interior de la tubería como en el exterior. Este hecho se traduce en que no necesita ninguna aplicación de protección superficial, sea cual sea al medio circundante.

De la misma manera el sistema de tuberías y accesorios NIRON garantiza la resistencia a la corrosión en las instalaciones con trasiego de fluidos con alta concentración de oxígeno disuelto o fluidos de naturaleza corrosiva.

Menor rugosidad superficial interna:

El bajo coeficiente de rugosidad superficial (k=0,007mm) influye directamente en la reducción de la posibilidad de incrustaciones sobre la superficie interna de las tuberías.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 8 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Debido a la menor rugosidad, a igual caudal de fluido resultan menores pérdidas de carga, permitiendo en algunos casos la reducción del diámetro interior necesario en la instalación.

Alta resistencia a los agentes químicos

El polipropileno copolímero random soporta prácticamente cualquier tipo de dureza del agua y resiste sustancias químicas con valores de ph comprendidos entre 1 y 14 (por lo que es muy resistente a las sustancias ácidas y alcalinas en un amplio espectro de concentraciones y temperaturas).

Menor nivel de ruidos en la instalación:

El sistema NIRON posee una elevada capacidad de absorción y aislamiento acústico, amortiguando notablemente los efectos sonoros en la instalación.

Resistencia al hielo:

La composición y estructura molecular del PP-R permite que el tubo aumente su sección con la variación de volumen generada por la congelación del fluido en su interior.

Resistencia a las corrientes parásitas:

El polipropileno es un pésimo conductor eléctrico, con lo que no existe la posibilidad de perforaciones ni en los tubos ni en los accesorios a causa de corrientes parásitas en el terreno

Reducción de los tiempos de instalación:

Los sistemas de unión del Sistema NIRON están basados en la termofusión, ya sea mediante polifusión, electrofusión o soldadura a tope. La termofusión implica una reducción de los tiempos de instalación muy importante ofreciendo, al mismo tiempo, la garantía total del sistema final debido a la interacción completa de la estructura molecular del polipropileno.

De la misma manera, el tiempo necesario para la puesta en carga y funcionamiento inmediatamente después de la soldadura se reduce considerablemente en comparación con otros materiales.

Totalmente ecológico y libre de halógenos:

El producto es totalmente ecológico, totalmente reciclable y amigo del medio ambiente. El polipropileno copolímero random está libre de halógenos, característica de seguridad fundamental en caso de reacción al fuego.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 9 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

5.1.1. - INSTALACIÓN PARA DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN. -

En la instalación de calefacción se procederá a sustituir las actuales tuberías de acero negro, por unas en Polipropileno pre aislado, para la distribución general en sistema de retorno invertido.

Se sustituirán las tuberías de las derivaciones, desde la tubería general hasta las válvulas de corte (en casi todos los casos situadas en arqueta anexa a la canaleta). Desde las válvulas de corte hasta las subestaciones interiores de los edificios, las tuberías ya se han ido sustituyendo a lo largo del tiempo, excepto en la derivación a la subestación de Biblioteca.

En la derivación a la subestación de Biblioteca se procederá a sustituir las tuberías hasta el interior del edificio, por las del nuevo material.

Así mismo se sustituirán todas las válvulas de corte, por otras nuevas; estás serán de mariposa con el cuerpo de fundición con elastómero, disco en acero inoxidable AISI 316 y anillo de elastómero "VITÓN" FKM/FPM (ISO/DIN).

Todas las uniones entre tuberías y accesorios, se realizarán mediante soldadura por termofusión. Dadas las temperaturas de funcionamiento de la instalación, es más recomendable este tipo de soldadura (las uniones por electrofusión en estos materiales trabajando a altas temperaturas es menos recomendable ya que acorta la vida de la soldadura).

5.1.1.1. - CARACTERÍSTICAS DE LA TUBERÍA PARA DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN. -

La tubería a instalar será el modelo "ITALSAN NIRON FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS", con las siguientes características:

Tubería pre aislada compuesta por tubería interior Niron FIBER BLUE de polipropileno copolímero random PP-R RP, reforzada con fibra de vidrio (1/4) PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV (1/4)PP-R RP, SDR 9 serie 5, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD, para instalaciones de distribución District Heating, agua refrigerada, cámaras frigoríficas en la industria alimentaria y procesos industriales con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 10 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

La tubería Niron FIBER BLUE y el sistema está fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3. Presentación en barras de 5,8 m o 11,6 m, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul.

Los accesorios y uniones se realizarán soldados por termofusión (no siendo válido el sistema de electrofusión), mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta para las válvulas de corte y para los cierres donde no se pueda soldar por problemas de espacio.

Las piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, se aislarán mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final.

Las tuberías irán soportadas sobre apoyos de hormigón, cada 1,5 m, realizándose puntos fijos en todas las derivaciones, y siendo puntos guía el resto de los apoyos.

Geometría y presentación:

Producto	Tubería Niron CLIMA			Tubería PEHD		Aislamiento PUR
	Ø Ext. (mm)	Espesor (mm)	Ø Int. (mm)	Ø ext (mm)	Espesor (mm)	Espesor (mm)
Niron FBRP AIS	32	3,6	24,8	90	3	26
Niron FBRP AIS	40	4,5	31	110	3	32
Niron FBRP AIS	50	5,6	38,8	110	3	27
Niron FBRP AIS	63	7,1	48,8	125	3	28
Niron FBRP AIS	75	8,4	58,2	140	3	29,5
Niron FBRP AIS	90	10,1	69,8	160	3	32
Niron FBRP AIS	110	12,3	85,4	200	3,2	41,8
Niron FBRP AIS	125	14	97	225	3,4	46,6
Niron FBRP AIS	160	17,9	124,2	250	3,6	41,4
Niron FBRP AIS	200	22,4	155,2	315	4,1	53,4
Niron FBRP AIS	250	27,9	194,2	400	4,8	70,2

Materiales componentes:

Materia Prima	
Tubería interior	PP-R RP BASELL
Aislamiento	PUR
Tubería exterior	PEAD (PEHD)

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 11 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Resistencia a presión interna:

Clase 1: ACS 60 °C
Clase 2: ACS 70 °C
Clase 4: Suelo radiante y calefacción temp. <70 °C
Clase 5: Calefacción alta temperatura

Producto	Ø Ext. (mm)	Clasificación en base condiciones servicio
Niron FIBER Blue Pipe	20 mm – 25 mm	Clase 1/10 bar
Niron FIBER Blue Pipe	20 mm – 25 mm	Clase 2/10 bar
Niron FIBER Blue Pipe	20 mm – 25 mm	Clase 4/10 bar
Niron FIBER Blue Pipe	20 mm – 25 mm	Clase 5/8 bar
Niron FIBER Blue Pipe	32 mm – 315 mm	Clase 1/8bar
Niron FIBER Blue Pipe	32 mm – 315 mm	Clase 2/8 bar
Niron FIBER Blue Pipe	32 mm – 315 mm	Clase 4/8 bar
Niron FIBER Blue Pipe	32 mm – 315 mm	Clase 5/6 bar

Características físico químicas y mecánicas: Tubería Niron FIBER BLUE

Características	Valor	Método de ensayo
Punto de fluencia 23 °C v=50 mm/min	24 N/mm^2	ISO 527
Deformación por tracción 23 °C v=50 mm/min	32%	ISO 527
Módulo de elasticidad	800 N/mm^2	ISO 527
Índice de fluidez MFI 190 °C/5 kg	0,4 g/10 min	ISO 1133
Índice de fluidez MFI 230 °C/2,16 kg	0,2 g/10 min	ISO 1133
Índice de fluidez MFI 230 °C/5 kg	1,1 g/10 min	ISO 1133
Coeficiente dilatación térmica lineal	0,035 $x10^{-3}$	K^{-1}
Temperatura de fusión	135 °C	DSC
Resistencia al impacto (Charpy) 0 °C con muesca	9,5 kJ/m^2	ISO 179/1eA
Resistencia al fuego	B2	DIN 4102
Antibacteriano	SI	
Transmisión de la luz	< 0,2%	EN 578
Opaco	SI	
Rugosidad	0,007 mm	

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 12 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Características físico químicas y mecánicas: Poliuretano Expandido Rígido

Características	Valor
Conductividad térmica (λ)	0,027 w/mK
Celdas cerradas	>88%
Densidad mínima de núcleo	80 kg/m^3
Absorción de agua	<10% (vol)
Resistencia a compresión	>0,15N/mm^2
Presencia de Freón	No
Humedad	0

5.1.1.2. - DIMENSIONADO DE TUBERÍA PARA DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN. -

Las tuberías de calefacción se dimensionarán en función de los diámetros existentes, proyectando tuberías con el mismo diámetro interior que las actuales.

En el siguiente cuadro se ven las dimensiones actuales y las proyectadas.

DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN				
ACTUAL		**PROYECTADA**		
TUBERÍA DE ACERO NEGRO		**TUBERÍA DE POLIPROPILENO**		
DIÁMETRO NOMINAL ("Ø)	DIÁMETRO INTERIOR (mmØ)	DIÁMETRO INTERIOR (mmØ)	**DIÁMETRO NOMINAL (mmØ)**	DIÁMETRO EXTERIOR AISLAMIENTO (mmØ)
5	130,0	124,2	**160,0**	250,0
4	105,3	97,0	**125,0**	225,0
3	80,8	85,4	**110,0**	200,0
2½	68,8	69,8	**90,0**	160,0
2	53,0	58,2	**75,0**	140,0
1½	41,8	48,8	**63,0**	125,0
1¼	36,0	38,8	**50,0**	110,0

5.1.2. - INSTALACIÓN PARA DISTRIBUCIÓN DE AGUA. -

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 13 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

En la instalación de agua sanitaria, fluxores y riego, se procederá a sustituir las actuales tuberías de acero galvanizado, por unas en Polipropileno, mientras que para la instalación de agua para protección contra incendios, se sustituirán las actuales tuberías de acero galvanizado, por unas en Polietileno de alta densidad.

Todas las tuberías serán aisladas contra la condensación mediante coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, y rematada con cinta Armacell.

Se sustituirán las tuberías de las derivaciones, desde la tubería general hasta las válvulas de corte (en casi todos los casos situadas en arqueta anexa a la canaleta). Desde las válvulas de corte hasta las instalaciones interiores de los edificios, las tuberías ya se han ido sustituyendo a lo largo del tiempo, excepto en la derivación junto a la subestación de Biblioteca.

En la derivación junto a la subestación de Biblioteca se procederá a sustituir las tuberías hasta el interior del edificio, por las del nuevo material.

Así mismo se sustituirán todas las válvulas de corte, por otras nuevas.

5.1.2.1. - CARACTERÍSTICAS DE LA TUBERÍA DE POLIPROPILENO PARA DISTRIBUCIÓN DE AGUA. -

La tubería a instalar será el modelo "ITALSAN NIRON TNIRR90 PP-R", con las siguientes características:

Tubo monocapa de polipropileno copolímero random (PPR80) SDR6 serie 2.5, para temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, presión nominal PN20, aisladas contra la condensación mediante coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, y rematada con cinta Armacell. Presentación en barra de 4 m, color azul Niron.

Los accesorios y uniones se realizarán soldados por fusión, mediante enlace soldado tipo "tuerca racor loco" roscado.

Las piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, se aislarán mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final.

Las tuberías de agua sanitaria, fluxores y riego, irán soportadas mediante abrazadera de fijación isofónica, metálica M8/M10, con goma EPDM, en acero inoxidable AISI 316-A4, sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujeción a pared de canaleta cada 1 m).

Geometría y presentación:

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 14 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

	Ø Exterior (mm)	Espesor	Ø Interior (mm)
niron PN20	16	2,7	10,6
niron PN20	20	3,4	13,2
niron PN20	25	4,2	16,6
niron PN20	32	5,4	21,2
niron PN20	40	6,7	26,6
niron PN20	50	8,4	33,2
niron PN20	63	10,5	42
niron PN20	75	12,5	50
niron PN20	90	15	60
niron PN20	110	18,4	73,2
niron PN20	125	20,8	83,4
niron PN20	160	26,6	106,8

Materiales componentes:

TUBERÍA: PPR-80 BOREALIS RA 130 E 2515

Resistencia a presión interna:

Clase 1: ACS 60 °C
Clase 2: ACS 70 °C
Clase 4: Suelo radiante y calefacción temp. <70 °C
Clase 5: Calefacción alta temperatura

Ø 16mm - 160mm	PN20 Clase 1/10 bar
Ø 16mm - 160mm	PN20 Clase 2/8 bar
Ø 16mm - 160mm	PN20 Clase 4/10 bar
Ø 16mm - 160mm	PN20 Clase 5/6 bar

Características físico químicas y mecánicas:

	VALOR	MÉTODO DE ENSAYO
Densidad volumétrica	0,898 g/cm3	ISO 1183
Punto de fluencia	23 N/mm2	ISO 527
Elongación a rotura	>50%	ISO 527
Módulo de elasticidad	700 N/mm2	ISO 527

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 15 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Índice de fluidez MFI 190/5	0,5 g/10min	ISO 1133 Procedimiento 18
Conductividad térmica (λ)	0,24 w/mk	DIN 52612
Coeficiente dilatación térmica lineal	1,5 x10(-4)	k(-1)
Zona de fusión	150-154 ºC	DIN 53736 b2
Densidad volumétrica	0,898 g/cm3	ISO 1183
Resistencia al impacto (Charpy) +23ºC	sin rotura	ISO 179/1 e A
Resistencia al impacto (Charpy) -30ºC	50 KJ/m2	ISO 179/1 e A
Resistencia volumétrica	>10(15) Ω cm	IEC 93
Rigidez dieléctrica	75 KV/mm	IEC 243/1
Factor de pérdida (eléctrico)	< 5x10(-4)	DIN 53483
Resistencia al fuego	B2	IEC 243/1

5.1.2.2. - CARACTERÍSTICAS DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO PARA DISTRIBUCIÓN DE AGUA. -

La tubería a instalar será el modelo "ITALSAN NADIR FM PE100", con las siguientes características:

Tubo de polietileno de alta densidad PE 100, SDR11, con Certificado FM "Factory Mutual Approval Class 1613" para redes enterradas contra incendios. Fabricado y certificado según EN ISO 12201 y certificado según EN ISO 15494 para aplicaciones industriales. Resistencia a presión nominal PN 16 bar. Para aplicaciones con temperaturas comprendidas entre -40 °C y 40 °C. Tubería de color negro con banda azul presentada en barras de 6 y 12 m.

Se aislará contra la condensación mediante coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, y rematada con cinta Armacell. Presentación en barra de 4 m, color azul Niron.

Los accesorios y uniones se realizarán soldados por electrofusión.

Las piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, se aislarán mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final.

Las tuberías de agua para protección contra incendios, irán soportadas sobre apoyos de hormigón, y además sujetas mediante abrazadera de fijación isofónica, metálica M8/M10, con goma EPDM, en acero inoxidable AISI 316-A4, sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujeción a pared de canaleta cada 1 m).

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 16 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Geometría y presentación:

Producto	Ø Ext. (mm)	Espesor (mm)	Ø Int. (mm)
TNADFM9016	90	8,2	73,6
TNADFM11016	110	10	90
TNADFM12516	125	11,4	102,2
TNADFM14016	140	12,7	114,6
TNADFM16016	160	14,6	130,8
TNADFM18016	180	16,4	147,2

Materiales componentes:

TUBERÍA: PE-100

Presiones admisibles:

Temperatura	Ø Ext. (mm)	Presión Nominal (bar)
20 °C	90 mm – 400 mm	16 bar

Características físico químicas y mecánicas:

Características	Valor	Método de ensayo
Densidad volumétrica	0,93 g/cm³	ISO 1183
Contenido de carbón negro	2-2,5 % en masa	ISO 6964
Dispersión de carbono negro	Grado ≤ 3	ISO 18553
Contenido de agua	≤ 300 mg/kg	ISO 15512
OIT tiempo de inducción a la oxidación	≥ 20 min	ISO 11357-6
MFI Índice de fluidez 190 °C/ 5kg per	0,2 – 0,6 g/10min	EN ISO 1133

5.1.2.3. - DIMENSIONADO DE TUBERÍA PARA DISTRIBUCIÓN DE AGUA SANITARIA Y FLUXORES. -

Las tuberías de agua sanitaria y fluxores,se dimensionarán en función de los diámetros existentes, proyectando tuberías con el mismo diámetro interior que las actuales.

En el siguiente cuadro se ven las dimensiones actuales y las proyectadas.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 17 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

DISTRIBUCIÓN DE AGUA SANITARIA / FLUXORES				
ACTUAL		**PROYECTADA**		
TUBERÍA DE ACERO GALVANIZADO		**TUBERÍA DE POLIPROPILENO**		
DIÁMETRO NOMINAL ("Ø)	DIÁMETRO INTERIOR (mmØ)	DIÁMETRO INTERIOR (mmØ)	**DIÁMETRO NOMINAL (mmØ)**	DIÁMETRO EXTERIOR AISLAMIENTO (mmØ)
3	80,8	73,2	**110,0**	148,0
2	53,0	50,0	**75,0**	113,0
1½	41,8	42,0	**63,0**	101,0
1¼	36,0	33,2	**50,0**	88,0
1	27,3	26,6	**40,0**	78,0
½	16,0	16,6	**25,0**	63,0

5.1.2.4. - DIMENSIONADO DE TUBERÍA PARA DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA RIEGO. -

Las tuberías de agua para riego, se dimensionarán en función de los diámetros existentes, proyectando tuberías con el mismo diámetro interior que las actuales.

En el siguiente cuadro se ven las dimensiones actuales y las proyectadas.

DISTRIBUCIÓN DE AGUA RIEGO				
ACTUAL		**PROYECTADA**		
TUBERÍA DE POLIETILENO		**TUBERÍA DE POLIPROPILENO**		
DIÁMETRO NOMINAL (mmØ)	DIÁMETRO INTERIOR (mmØ)	DIÁMETRO INTERIOR (mmØ)	**DIÁMETRO NOMINAL (mmØ)**	DIÁMETRO EXTERIOR AISLAMIENTO (mmØ)
63	51,4	50,0	**75,0**	113,0
50	40,8	42,0	**63,0**	101,0
40	32,6	33,2	**50,0**	88,0

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 18 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

5.1.2.5. - DIMENSIONADO DE TUBERÍA PARA DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. -

Las tuberías de agua para protección contra incendios se dimensionarán en función de los diámetros existentes, proyectando tuberías con el mismo diámetro interior que las actuales.

En el siguiente cuadro se ven las dimensiones actuales y las proyectadas.

DISTRIBUCIÓN DE AGUA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS				
ACTUAL		**PROYECTADA**		
TUBERÍA DE ACERO GALVANIZADO		**TUBERÍA DE POLIETILENO**		
DIÁMETRO NOMINAL ("Ø)	DIÁMETRO INTERIOR (mmØ)	DIÁMETRO INTERIOR (mmØ)	**DIÁMETRO NOMINAL (mmØ)**	DIÁMETRO EXTERIOR AISLAMIENTO (mmØ)
4	105,3	102,2	**125,0**	163,0
2½	68,8	73,6	**90,0**	128,0
2	53,0	73,6	**90,0**	128,0

5.2. - CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA CIVIL. -

Para poder realizar la sustitución de las tuberías de calefacción y agua, existentes, que discurren por la canaleta enterrada, se ha de proceder a la demolición del pavimento existente sobre esta y al desmontaje de las placas prefabricadas de hormigón armado que tapan la misma.

Dado que las placas prefabricadas que tapan la canaleta, son comunes para la canaleta de instalaciones eléctricas, se destaparán ambas instalaciones aunque no está prevista la intervención en la parte eléctrica. Sin embargo queda a potestad de la Universidad de Burgos, el intervenir en las instalaciones eléctricas si lo considera necesario, por sus propios medios o por medios externos, sin que pueda existir ningún impedimento por parte de la empresa contratista de los trabajos reflejados en este proyecto; siempre que no repercuta negativamente en el proceso de ejecución o en los plazos de ejecución previstos.

Paso a describir como debe ser el proceso de ejecución de las obras a realizar.

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 19 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

El ámbito de las obras se extiende a todo el recorrido longitudinal de la canaleta de instalaciones, por una anchura de ± 2,00 m. En el Patio de los Comendadores, en la zona pavimentada mediante un mosaico formado por ladrillo galletero y hormigón lavado con árido visto, se repondrá la totalidad de cada uno de los cuadrados del mosaico afectados, con una anchura de ± 4,30 m.

Dadas las características de uso del complejo universitario, las obras a ejecutar se realizarán en cuatro fases temporales, a desarrollar durante cuatro años. A la terminación de cada fase, todas las instalaciones quedarán operativas al uso público.

El ámbito de cada fase se delimita en el apartado de planos, correspondiendo a los siguientes tramos:

Fase 1ª: Patio de los Comendadores, hasta la puerta de la Biblioteca. Esta fase se ejecutará durante los meses de mayo, junio, julio y agosto del año en que se contrate
Fase 2ª: Desde la puerta de la Biblioteca, hasta la puerta del Aulario de Levante. Esta fase se ejecutará durante los meses de mayo, junio, julio y agosto del año en que se contrate
Fase 3ª: Desde la puerta del Aulario de Levante, hasta la entrada de las tuberías al sótano del Aula Magna. Esta fase se ejecutará durante el mes de agosto del año en que se contrate
Fase 4ª: Desde la entrada de las tuberías al sótano del Aula Magna, pasando por el Patio de Romeros, hasta llegar al Patio de los Comendadores. Esta fase se ejecutará durante los meses de mayo, junio, julio y agosto del año en que se contrate

El orden de ejecución de las fases será el correspondiente a su numeración ordinal, realizándose cada fase en sendas temporadas estivales.

Las obras darán comienzo en los meses de mayo.

Se realizará un vallado de las zonas de trabajo, teniendo en cuenta que se debe facilitar el acceso de personas a todos los edificios del recinto, durante la ejecución de las obras.

5.2.1. - DESMONTAJES Y DEMOLICIÓN. -

El proceso de ejecución se repetirá dentro de cada una de las fases.

Se comenzará por el desmontaje de las rejillas de fundición que forman el sumidero lineal para recogida de agua y de la rampa metálica de acceso al Rectorado. Estos elementos se acopiarán en obra para su posterior reutilización.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 20 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Igualmente se desmontarán las tapas y marcos de las arquetas existentes, que se acopiarán en obra para su posterior reutilización.

A partir de este momento se empezará con los trabajos de demolición de pavimento.

En la zona entre el Patio de Los Romeros y el Patio de Los Comendadores, las losas de piedra existentes (que no estén rotas) se podrán reutilizar para su posterior reposición.

En el Patio de Los Romeros se evitará la demolición del mosaico formado por empedrado artístico mediante canto rodado de rio, situado junto a las arquetas de contadores, salvo que sea totalmente necesario para la reposición de las tuberías.

En el Patio de Los Comendadores se demolerá la zona de losas de piedra, así como la zona de mosaico formado por ladrillo galletero y hormigón lavado con árido visto.

También en el Patio de Los Comendadores y en el jardín de levante, se procederá a la excavación de la tierra vegetal de los jardines, que se acopiará en obra para su posterior reutilización. Así mismo en estas zonas se demolerán los caminos formados por losas de granito y los formados por lajas irregulares de caliza, que igualmente se acopiarán en obra para la posterior reutilización de las piezas en correcto estado.

En la zona ajardinada existe un sistema de riego mediante aspersores, que se ubican encima de la zona de canaleta. Por este motivo se demolerá al proceder a la excavación de la tierra vegetal.

A lo largo de la canaleta para recogida de agua pluvial, se procederá a la demolición de la fábrica de ladrillo que forma esta, y que está realizada encima de la placa prefabricada que tapa la canaleta de instalaciones.

Una vez realizado esto, se procede a la demolición de las placas prefabricadas de hormigón armado, que tapan la canaleta de instalaciones.

Una vez esté abierta la totalidad de la canaleta de instalaciones con todas las instalaciones a la vista, se procederá a realizar una revisión exhaustiva de la distribución de tuberías y derivaciones existentes para, si es el caso, poder realizar los ajustes necesarios en el proyecto.

Una vez analizada la situación real, se procederá a instalar una tubería provisional, por el exterior de la canaleta, con la que daremos servicio provisional de agua sanitaria, de fluxores y de protección contra incendios a los distintos edificios, de la fase en obras, así como continuidad a las redes para el resto de los edificios del complejo.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 21 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

La red de distribución de agua para protección contra incendios, dado que es un anillo cerrado, no necesita ser puenteada en cada una de las fases de obra, para mantener el servicio al resto de edificios.

En los extremos de cada fase se cortarán las tuberías de distribución de agua sanitaria, fluxores y riego, uniéndose las tres mediante la tubería provisional y manteniendo el servicio al resto de edificios del complejo.

En el ámbito de cada fase, a esta tubería provisional se realizará la conexión de las distintas derivaciones existentes a los edificios de su fase constructiva. En cada una de las derivaciones para protección contra incendios, se interpondrán válvulas de retención que independicen las redes.

En esta tubería provisional se conectaran una serie de aspersores que faciliten el riego de los jardines durante la duración de las obras.

Asegurado el suministro provisional de agua a los edificios, se dejarán sin servicio las tuberías de agua.

Una vez que se haya suspendido el servicio de calefacción en el complejo, también se dejará sin servicio la instalación de calefacción.

Ahora ya se puede proceder al desguace y retirada de todas las tuberías existentes en la canaleta, así como a la retirada de escombros y total limpieza de esta.

Puesto que todas de derivaciones a los edificios ya se han ido sustituyendo a lo largo del tiempo, excepto las derivaciones a la subestación de Biblioteca, se procederá a la demolición del pavimento necesario para sustituir las tuberías en esta derivación, hasta el interior del edificio.

Para el cambio de los tramos de tubería desde la distribución general hasta las válvulas de corte, se evitará la rotura de los pavimentos de las aceras, realizándose el acceso por debajo del citado pavimento.

Finalmente, antes de proceder al montaje hidráulico, se ejecutará la construcción de la fábrica de ladrillo necesaria para aumentar la altura de la canaleta desde los 60 cm actuales hasta 67 cm. De esta manera se posibilita la instalación de las nuevas tuberías, de mayor diámetro exterior que las existentes debido al espesor de los materiales plásticos y a los aislamientos.

5.2.2. - EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES HIDRÁULICAS. -

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 22 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Se comenzará por la colocación, en el fondo de la canaleta, de un soporte para las tuberías mediante una pieza prefabricada de hormigón. Estas piezas se colocarán con una interdistancia de 1,5 m.

Sobre estos apoyos de hormigón se colocarán las tuberías destinadas a calefacción (ida y retorno), por ser las de mayor diámetro y peso. En todas las derivaciones desde estas tuberías, se realizarán puntos fijos a ambos lados de cada derivación, mediante abrazaderas de fijación isofónica, metálicas M8/M10, con goma EPDM, en acero inoxidable AISI 316-A4, sujetas mediante anclajes metálicos de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4. En el resto de puntos de apoyo las tuberías quedarán sin fijación facilitando el movimiento de las mismas debido a las dilataciones.

Sobre estos mismos apoyos de hormigón se colocarán las tuberías destinadas a agua para protección contra incendios. Además esta tubería se fijará a los paramentos verticales de la canaleta, mediante abrazaderas de fijación isofónica, metálicas M8/M10, con goma EPDM, en acero inoxidable AISI 316-A4, sujetas mediante anclajes metálicos de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 con una interdistancia de 1,0 m.

Las tuberías para distribución de agua sanitaria, de fluxores y de riego se colocarán en los paramentos verticales de la canaleta, fijándolas mediante abrazaderas de fijación isofónica, metálicas M8/M10, con goma EPDM, en acero inoxidable AISI 316-A4, sujetas mediante anclajes metálicos de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 con una interdistancia de 1,0 m.

Los picajes y las derivaciones desde la distribución principal se realizarán simultáneamente a la colocación de las tuberías generales en la canaleta, para facilitar su ejecución.

Todo este proceso constructivo se repetirá para el tramo de tuberías entre la entrada al Aulario de Levante y la entrada de la canaleta al Aula Magna (junto a la iglesia), a partir del 1 de agosto.

Una vez instaladas las tuberías y sus picajes, se procederá a la realización de las pruebas de control de calidad, pasadas estas de forma satisfactoria se puede proceder al tapado de las instalaciones. Estas pruebas se realizarán sobre tramos completos, una para el tramo entre la arqueta de contadores y el acceso al Aulario de Levante, y otra para el tramo entre el Aulario de Levante y la arqueta de contadores.

5.2.3. - CONSTRUCCIÓN, PAVIMENTACIÓN Y MONTAJE. -

Con las instalaciones hidráulicas renovadas se procederá al tapado de la canaleta y a la reposición de los firmes y pavimentos.

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 23 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

En primer lugar se tapará la canaleta mediante unos nuevos tableros prefabricados de hormigón armado, HA-25/P/12/IIa - 6Ø 15x50, con unas medidas de 170x50x5 cm.

Sobre estos tableros se colocará una lámina de polietileno de 0,2 mm, para proteger el tablero de la humedad.

Posteriormente se realizará una fábrica de ladrillo para reponer la pared de la canaleta lineal de recogida de agua, que se rematará mediante un nuevo angular de acero galvanizado "L 40x40x4" para el apoyo de las rejillas de fundición.

Encima se realizará una solera de hormigón en masa HM-20/P/30/IIb, para continuar en cada una de las zonas con los pavimentos correspondientes. Existe un plano de detalle de los distintos acabados superficiales.

Antes de reponer la tierra vegetal en la zona de jardín, se volverá a instalar el sistema de aspersores que se demolieron en la fase inicial.

Con respecto a las arquetas de registro, estás se reconstruirán donde sean necesarias, mediante fábrica de ladrillo.

En cuanto a los marcos y tapas de arqueta, se reutilizarán las existentes que están rellenas de pavimento, sustituyendo este por el nuevo. Todas las arquetas a colocar en zona ajardinada serán de nueva factura, fabricadas en fundición dúctil, acabada con pintura negra antioxidante. Las tapas de arquetas de las instalaciones eléctricas serán de 3 tapas, mientras que las de las instalaciones hidráulicas serán de 2 tapas, con el fin de facilitar las tareas de mantenimiento.

Como últimos trabajos del proyecto, se repondrán las rejillas de fundición que forman el sumidero lineal para recogida de agua y la rampa metálica de acceso al Rectorado, que fueron desmontadas al comienzo de las obras.

El remate final corresponderá a la resiembra y recebo de la tierra vegetal, para recomponer el jardín.

6. - PLAN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. -

Las obras a ejecutar se tienen que realizar entre los meses de mayo a agosto (septiembre para la resiembra), con las siguientes consideraciones:

- En la zona del Tablero de Ajedrez, desde la subestación del Aulario de Levante hasta la entrada de la canaleta al Aula Magna (junto a la iglesia), no se podrá realizar ninguna intervención hasta el día 1 de agosto, debido a los conciertos programados en esa zona durante el mes de julio. (FASE 3ª)

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 24 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

- La parada del sistema de calefacción se realiza durante el mes de mayo, en función de las condiciones meteorológicas. Hasta que no esté parado el sistema no se podrá ejecutar el desmontaje de esta instalación.

- Se garantizará, durante la duración de las obras, el suministro de agua sanitaria y de P.C.I. a todos los edificios.

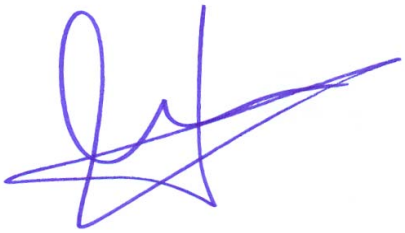
- El día 1 de septiembre, con el comienzo del curso académico, todas las obras deberán estar terminadas.

- Se hará la excepción para los trabajos de resiembra del césped, que se ejecutarán durante el mes de septiembre, en función de las condiciones meteorológicas.

7. - CONCLUSIÓN. -

Con la presente Memoria, Normativa, Pliego de Condiciones, Medición y Presupuesto, Planos, Estudio Básico de Seguridad y Salud y Estudio para la Gestión de Residuos D.C., que se acompañan, se consideran totalmente definidos los trabajos a realizar.

Una vez tramitado este proyecto ante los Organismos Oficiales que lo requieran y realizadas todas las pruebas necesarias, con la presencia del Ingeniero Director de Obra, el Contratista de Obras, el Instalador Autorizado, el Representante de la Propiedad y los Organismos competentes, se podrá efectuar la recepción de la instalación.



Burgos, noviembre de 2016
INGENIERO T. INDUSTRIAL
D. RAFAEL DEL BARRIO MORENO
Colegiado Nº 09/655 COITI Burgos

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 25 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NORMATIVA

TELMAN
INGENIEROS S.L.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 26 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA TÉCNICA

De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable, que lo será en función de la naturaleza del objeto del proyecto:

ÍNDICE

0) Normas de carácter general
0.1 Normas de carácter general

1) Estructuras
1.1 Acciones en la edificación
1.2 Acero
1.3 Fabrica de Ladrillo
1.4 Hormigón
1.5 Cimentación

2) Instalaciones
2.1 Agua
2.2 Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria
2.3 Electricidad
2.4 Instalaciones de Protección contra Incendios

3) Protección
3.1 Protección Contra Incendios
3.2 Seguridad y Salud en las obras de Construcción
3.3 Seguridad de Utilización

4) Varios
4.1 Instrucciones y Pliegos de Recepción
4.2 Medio Ambiente

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 27 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

0.1) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

Ordenación de la edificación
LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 6-NOV-1999

MODIFICADA POR:
Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
LEY 24/2001, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-2001

Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-2002

Artículo 15 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

Disposición final tercera de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas
LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 27-JUN-2013

Disposición final tercera de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones
LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 10-MAY-2014
Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

Disposición final tercera de la Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades aseguradoras y reaseguradoras
LEY 20/2015, de 14 de julio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 15-JUL-2015

Código Técnico de la Edificación
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 28 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

DEROGADO EL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 2 POR:
Disposición derogatoria única de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas
LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 27-JUN-2013

MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 23-OCT-2007
Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19-OCT
Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 18-OCT-2008

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación , aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre
Orden 984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 23-ABR-2009
Corrección de errores y erratas: B.O.E. 23-SEP-2009

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad
REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010

Modificación del Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo
Disposición final segunda, del Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 22-ABR-2010

Sentencia por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 30-JUL-2010

Disposición final undécima de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas
LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 27-JUN-2013

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 29 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

ACTUALIZADO POR:
Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"
ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 12-SEP-2013
Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

Procedimiento básico para la certificación energética de los edificios
REAL DECRETO 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-ABR-2013
Corrección de errores: B.O.E. 25-MAY-2013

1) ESTRUCTURAS

1.1) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación.
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)
REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 11-OCT-2002

1.2) ACERO

DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Instrucción de Acero Estructural (EAE)
REAL DECRETO 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-JUN-2011
Corrección errores: 23-JUN-2012

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 30 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

1.3) FÁBRICA

DB SE-F. Seguridad Estructural Fábrica
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

1.4) HORMIGÓN

Instrucción de Hormigón Estructural "EHE"
REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 22-AGO-2008
Corrección errores: 24-DIC-2008

MODIFICADO POR:
Sentencia por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19
Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 1-NOV-2012

1.5) CIMENTACIÓN

DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 31 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

2) INSTALACIONES

2.1) AGUA

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano
REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 21-FEB-2003

MODIFICADO POR:
Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 29-AGO-2012

Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, del Ministerio de Sanidad, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas
B.O.E.: 11-OCT-2013
Corrección de errores B.O.E.: 12-NOV-2013

DESARROLLADO EN EL ÁMBITO DEL MINISTERIO DE DEFENSA POR:
Orden DEF/2150/2013, de 11 de noviembre, del Ministerio de Defensa
B.O.E.: 19-NOV-2013

DB HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

2.2) CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 29-AGO-2007
Corrección errores: 28-FEB-2008

MODIFICADO POR:
Art. segundo del Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 18-MAR-2010
Corrección errores: 23-ABR-2010

Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 11-DIC-2009
Corrección errores: 12-FEB-2010
Corrección errores: 25-MAY-2010

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 32 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-ABR-2013
Corrección errores: 5-SEP-2013

Disp. Final tercera del Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía
B.O.E.: 13-FEB-2016

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11
REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 4-SEPT-2006

MODIFICADO POR:
Art 13º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"
REAL DECRETO 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 23-OCT-1997
Corrección errores: 24-ENE-1998

MODIFICADA POR:
Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R. D. 2085/1994, de 20-OCT, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-DIC.
REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 22-OCT-1999
Corrección errores: 3-MAR-2000

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 33 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Art 6º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial , para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
REAL DECRETO 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo
B.O.E.: 18-JUL-2003

DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria)
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

ACTUALIZADO POR:
Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"
ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 12-SEP-2013
Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

2.3) ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51
REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
B.O.E.: suplemento al nº 224, 18-SEP-2002

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por:
SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del TribunalSupremo
B.O.E.: 5-ABR-2004

MODIFICADO POR:
Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 34 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
REAL DECRETO 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo
B.O.E.: 31-DIC-2014

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico
RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial
B.O.E.: 19-FEB-1988

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07
REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 19-NOV-2008

2.4) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios
REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 14-DIC-1993
Corrección de errores: 7-MAY-1994

MODIFICADO POR:
Art 3º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5-NOV, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo
ORDEN, de 16 de abril de 1998, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 28-ABR-1998

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 35 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

3) PROTECCIÓN

3.1) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DB-SI-Seguridad en caso de Incendios
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.
REAL DECRETO 2267/2004, de 3 Diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 17-DIC-2004
Corrección errores: 05-MAR-2005

MODIFICADO POR:
Art 10º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
REAL DECRETO 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-NOV-2013

3.2) SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 25-OCT-1997

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 36 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

MODIFICADO POR:
Modificación del R. D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas S.S. para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-NOV-2004

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 29-MAY-2006

Disposición final tercera del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción
REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 25-AGO-2007

Artículo 7 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

DEROGADO EL ART.18 POR:
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

Prevención de Riesgos Laborales
LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 10-NOV-1995

DESARROLLADA POR:
Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales
REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 31-ENE-2004

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 37 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

MODIFICADA POR:
Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (Ley de Acompañamiento de los presupuestos de 1999)
LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-1998

Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales
LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 13-DIC-2003

Artículo 8 y Disposición adicional tercera de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 31-ENE-1997

MODIFICADO POR:
Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 1-MAY-1998

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 29-MAY-2006

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 04-JUL-2015

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 899/2015, de 9 de octubre, del Ministerio de Empleo y Seguridad Social
B.O.E.: 1-MAY-1998

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 38 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

DEROGADA LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA POR:
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

DESARROLLADO POR:
Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas
ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 28-SEP-2010
Corrección errores: 22-OCT-2010
Corrección errores: 18-NOV-2010

MODIFICADA POR:
Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept
ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre
B.O.E.: 30-OCT-2015

Señalización de seguridad en el trabajo
REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 485/1997
REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 04-JUL-2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo
REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-NOV-2004

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 39 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Manipulación de cargas
REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997

Utilización de equipos de protección individual
REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 12-JUN-1997
Corrección errores: 18-JUL-1997

Utilización de equipos de trabajo
REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 7-AGO-1997

MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-NOV-2004

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 11-ABR-2006

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos
REAL DECRETO 299/2016, de 22 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 29-JUL-2016

Regulación de la subcontratación
LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 19-OCT-2006

DESARROLLADA POR:
Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción
REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 25-AGO-2007
Corrección de errores: 12-SEP-2007

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 40 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto
REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 14-MAR-2009

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

MODIFICADA POR:
Artículo 16 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

3.3) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad
REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

4) VARIOS

4.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN

Instrucción para la recepción de cementos "RC-16
REAL DECRETO 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 25-JUN-2016

Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE
REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relación con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno
B.O.E.: 09-FEB-1993

MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE.
REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 19-AGO-1995

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 41 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción
Resolución de 21 de junio de 2016, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa
B.O.E.: 29-JUN-2016

4.2) MEDIO AMBIENTE

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno
B.O.E.: 7-DIC-1961
Corrección errores: 7-MAR-1962

DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 1-MAY-2001

DEROGADO por:
Calidad del aire y protección de la atmósfera
LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 16-NOV-2007
No obstante, el reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

MODIFICADA POR:
Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art. 33)
REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 7-JUL-2011
Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación
B.O.E.: 2-ABR-1963

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 42 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Ruido
LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 18-NOV-2003

DESARROLLADA POR:
Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 17-DIC-2005

MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.
Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-OCT-2007

Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-OCT-2007

MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas .
REAL DECRETO 1038/2012, de 6 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 26-JUL-2012

MODIFICADA POR:
Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art. 33)
REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 7-JUL-2011
Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-FEB-2008

Evaluación ambiental
LEY 21/2013, de 9 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 11-DIC-2013

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

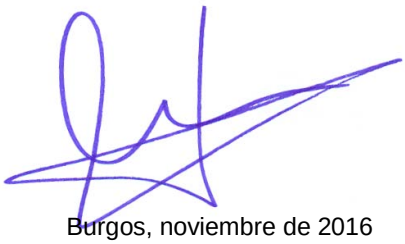
Página: 43 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

proyecto. nº: 16-025
fecha: 11-2016

reforma inst. exteriores para distribución de calefacción y agua



Burgos, noviembre de 2016
INGENIERO T. INDUSTRIAL
D. RAFAEL DEL BARRIO MORENO
Colegiado Nº 09/655 COITI Burgos

TELMAN INGENIEROS S.L.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 44 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

PLIEGO DE CONDICIONES

TELMAN
INGENIEROS S.L.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 45 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

INTRODUCCIÓN:

A efectos de regular la ejecución de las obras definidas en el presente Proyecto de Ejecución, se dicta el presente Pliego de Condiciones Generales, que además del Pliego General de Condiciones de la Edificación, compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España, y adoptado para sus obras por la Dirección General de Arquitectura y Edificación, habrá de regir en la ejecución de la obra a que se refiere este proyecto.

ÍNDICE:

1.- DISPOSICIONES GENERALES

1.1.- NATURALEZA.
1.2.- CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA.
1.3.- CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL Y ECONÓMICA.
1.4.- PRUEBAS.
1.5.- RECEPCIÓN PROVISIONAL Y DEFINITIVA.

2.- CONDICIONES DE LOS MATERIALES

2.1.- DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS
2.2.- SOLERAS
2.3.- ALBAÑILERIA-CANTERIAS-FABRICAS
2.4.- ALBAÑILERIA - DISTRIBUCIONES
2.5.- ALBAÑILERIA - REVESTIMIENTOS CONTINUOS
2.6.- IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS
2.7.- PAVIMENTOS CERÁMICOS TERRAZOS Y MÁRMOLES
2.8.- CERRAJERÍA
2.9.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA
2.10.- INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN, CALDERAS, CONDUCCIONES
2.11.- CONDICIÓN FINAL

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 46 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

1. – DISPOSICIONES GENERALES:

1.1. – NATURALEZA:

Las condiciones técnicas que se detallan en este Pliego de Condiciones Generales, complementan las mencionadas en las especificaciones de la memoria, Planos y Presupuesto, que tienen, a todos los efectos, valor de Pliego de Prescripciones Técnicas. Cualquier discrepancia entre los diversos contenidos de los diferentes documentos aludidos, será inmediatamente puesta en conocimiento de la Dirección Facultativa de las Obras, única autorizada para su resolución.

No obstante, en condiciones puntuales que pudieran existir entre los distintos documentos, prevalecerá aquel que, según criterio de la Dirección Facultativa, sea más favorable para la buena marcha de la ejecución de la obra, teniendo en cuenta para ello la calidad e idoneidad de los materiales y resistencia de los mismos, así como una mayor tecnología aplicable.

El conjunto de los trabajos a realizar, de acuerdo con los documentos del proyecto, cumplirán lo establecido en el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1960.

De acuerdo con el art. 1º A.1 del Decreto 462/71, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre la construcción. A tal fin se incluye una relación de la Normativa Técnica Aplicable como ANEXO a este Pliego. Estas condiciones técnicas serán de obligada observación por el Contratista a quien se adjudique la obra, no pudiendo alegar desconocimiento para ejecutar la obra con estricta sujeción a las mismas.

Las obras objeto del contrato son las que quedan especificadas en los restantes documentos que forman el proyecto, Memoria, Mediciones, Presupuesto y Planos.

1.2.- CONDICIONES DE INDOLE FACULTATIVA:

1.2.1 Obligaciones del contratista

Previamente a la formalización del Contrato, el Contratista deberá haber visitado y examinado el emplazamiento de las obras, y de sus alrededores, y se habrá asegurado que las características del lugar, su climatología, medios de acceso, vías de comunicación, instalaciones existentes, etc., no afectarán al cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 47 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Durante el período de preparación tras la firma del Contrato, deberá comunicar a la Dirección de obra, y antes del comienzo de ésta: Los detalles complementarios, la memoria de organización de obra, y el calendario de ejecución pormenorizado.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el contratista dar cuenta a la Dirección Facultativa del comienzo de los trabajos con al menos tres días de antelación.

Todas las operaciones necesarias para la ejecución de las obras por el Contratista, y también la circulación por las vías vecinas que este precise, será realizada de forma que no produzcan daños, molestias o interferencias no razonables a los propietarios, vecinos o a posibles terceras personas o propietarios afectados.

El Contratista analizará la problemática de los linderos, características de edificaciones medianeras, y posible existencia de servicios urbanos y instalaciones en el interior del solar o sus inmediaciones.

El Contratista instalará un vallado permanente, durante el plazo de las obras, como mínimo igual al exigido por las Autoridades del lugar en donde se encuentren las obras.

Para realizar las acometidas de la obra, o de la edificación, se deberá de cumplir el reglamento de Baja Tensión y el Reglamento de Alta Tensión en el caso de las instalaciones eléctricas. En las restantes instalaciones se cumplirán las Normas propias de cada Compañía de Servicios y de forma general las Normas Básicas correspondientes.

El Contratista acondicionará y habilitará por su cuenta los caminos y vías de acceso, cuando sea necesario.

Serán de su cargo las instalaciones provisionales de obra, en cuanto a gestión, obtención de permisos, mantenimiento y eliminación de ellas al finalizar las obras.

En las instalaciones eléctricas para elementos auxiliares, como grúas, maquinillos, ascensores, hormigoneras y vibradores, se dispondrá a la llegada de los conductores, de acometida a un interruptor diferencial según el R.E.B.T. y se instalarán las tomas de tierra necesarias.

El Contratista, viene obligado a conocer, cumplir y hacer cumplir toda la normativa referente a la Seguridad y Salud de las Obras de Construcción, instalando todos los servicios higiénicos que sean precisos para el personal que intervenga en las obras.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 48 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Serán expuestos por el Contratista a la Dirección Técnica los materiales o procedimientos no tradicionales, caso de interesar a aquel su empleo, el acuerdo para ello, deber hacerse constar tras el informe Técnico pertinente de ser necesario.

También serán sometidos por el Contratista, los estudios especiales necesarios para la ejecución de los trabajos. Antes de comenzar una parte de obra que necesite de dichos estudios, el Contratista habrá obtenido la aceptación técnica de su propuesta por parte de la Dirección de obra, sin cuyo requisito no se podrá acometer esa parte del trabajo.

El Contratista habilitará una oficina en la obra que tendrá las dimensiones necesarias y adecuadas al volumen de la obra y su plazo de ejecución, estando dotada de aseo, instalación eléctrica y calefacción. En esta oficina se conservarán los documentos siguientes:

- Proyecto de Ejecución aprobado.
- Libro de órdenes entregado por el Ingeniero Director.
- Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud de acuerdo con el RD 1627/97.
- Plan de Seguridad y Salud de acuerdo con el RD 1627/97.
- Libro de Incidencias y Aviso Previo de acuerdo con el RD 1627/97.

El contratista puede subcontratar a profesionales o empresas, partes o incluso la totalidad de la obra, pero ello no le exime de su responsabilidad ante la Propiedad y la Dirección Técnica por la correcta ejecución de la misma.

El Contratista deberá tener siempre en la obra el número de operarios proporcionado a la extensión y clase de trabajos que está efectuando, y según el programa de trabajo existente.

Los operarios serán de aptitud reconocida y experimentados en sus respectivos oficios, actuando bajo las ordenes del encargado, siendo este el que vigile la obra y haga cumplir en todo momento el Real decreto 1627/97 sobre Seguridad y salud en la construcción.

La Dirección Facultativa podrá recusar a uno o a varios productores de la empresa o subcontratista de la misma por considerarlos incapaces, siendo obligación del Contratista reemplazar a estos productores o subcontratistas, por otros de probada capacidad.

El Contratista, por sí mismo o por medio de un jefe de obra, o del encargado, estará en la obra durante la jornada legal del trabajo, y acompañará a la Dirección Facultativa en las visitas que esta haga a la obra.

La Dirección Técnica podrá exigir del Contratista y este vendrá obligado a aportar a sus expensas las certificaciones de idoneidad técnica ó cumplimiento de condiciones de toda índole, especificadas en el proyecto respecto de los materiales o instalaciones suministrados.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 49 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

El contratista está obligado a realizar con su personal y materiales cuanto la dirección facultativa disponga para apeos, derribos, recalces o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio.

Es obligación del contratista el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente estipulado en los documentos del Proyecto, y dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Cualquier variación que se pretendiere ejecutar sobre la obra proyectada, deberá ser puesta en conocimiento del ingeniero director, y no podrá ser ejecutada sin su consentimiento. En caso contrario la Contrata, ejecutante de dicha unidad de obra, responderá de las consecuencias que ello originase. No será justificante ni eximente a estos efectos el hecho de que la indicación de la variación proviniera del señor Propietario.

1.2.2 Obligaciones del Ingeniero Director.

Es misión del ingeniero director de la obra la ordenación y control de su construcción en los aspectos técnicos estéticos y económicos. Comprobará la adecuación de la cimentación a las características reales del suelo, para lo cual deberá ser avisado con suficiente antelación tras haberse realizado la excavación del mismo.

Corresponde al ingeniero director la interpretación de los distintos documentos de obra reservándose, siempre que el promotor no manifieste su desacuerdo, las facultades de variación del proyecto, cambio de unidades de obra y calidades que juzgue convenientes, así como la aprobación de nuevos precios unitarios de obra y variaciones o imposiciones de plazos de ejecución.

El ingeniero director, podrá recusar al Contratista si considera que esta decisión es útil y necesaria para la debida marcha de la obra.

Preparará la documentación final de obra, suscribiendo el certificado final de la misma.

1.3.- CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL Y ECONÓMICA:

Con anterioridad al comienzo de la obra el Contratista procederá a asegurarla ante posibles daños por incidentes durante su ejecución. Igualmente se asegurará la responsabilidad civil por daños a terceros que se puedan causar durante la ejecución a la misma por operaciones destinadas a su realización.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 50 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Una vez obtenidas las licencias y autorizaciones correspondientes, el contratista dará comienzo a la obra según venga estipulado en el correspondiente contrato de obra, obligatoriamente y por escrito deberá comunicar al ingeniero director, el comienzo de los trabajos con una antelación mínima de 48 horas.

De producirse cualquier hallazgo, el Contratista deberá dar parte a la dirección facultativa, quien lo pondrá en conocimiento de la Propiedad, y dará las órdenes oportunas.

La responsabilidad general del Contratista afecta sin restricciones a las obras que por su naturaleza oculta u otras circunstancias no hayan sido examinadas por la Dirección de la Obra. Ante los trabajos defectuosos, el Contratista viene obligado a su reparación, incluso a la reconstrucción total. La Dirección de la Obra podrá dar órdenes para cualquier reparación, siempre antes de su recepción.

Cuando en las obras sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente ampliar el proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones del Ingeniero Director en tanto se formulan y tramita el proyecto reformado.

En los treinta días siguientes a la Certificación del final de la obra se producirá la recepción de la obra con la participación del Promotor, el Contratista y el ingeniero. Si no se acepta la totalidad de la obra se indicarán las reservas oportunas en el acta de recepción provisional y se fijará una nueva fecha para la recepción definitiva, a la que acudirán de nuevo los agentes antes mencionados. Las actas que recogen y reflejan las recepciones provisionales y la definitiva, serán firmadas por el Promotor, el Contratista y el Ingeniero Técnico.

La duración del plazo de garantía vendrá especificada en el contrato de Obra.

En el periodo de tiempo comprendido entre la recepción provisional y la definitiva, y en tanto el edificio no sea utilizado, es el contratista el responsable del estado de conservación y limpieza del mismo.

1.3.1 Forma de medición y valoración de las distintas unidades de obra y abono de las partidas alzadas.

- **Mediciones.**

La medición del conjunto de unidades de obra que constituyen el presente proyecto, se verificará aplicando a cada unidad de obra la unidad de medida que le sea apropiada, y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en presupuesto, unidad completa, partida.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 51 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- **Valoraciones.**

Las valoraciones de unidades de obra figuradas en el presente proyecto, se efectuarán multiplicando el número de estas, resultantes de las mediciones, por el precio unitario asignado a las mismas en el presupuesto.

En el precio unitario aludido se consideran incluidos los gastos de transporte de los materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos fiscales que graven los materiales, y todo tipo de cargas sociales. También serán de cuenta del Contratista los honorarios, tasas y demás impuestos de las instalaciones con que esté dotado el inmueble. El Contratista no tendrá derecho a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas.

- **Valoración de las obras incompletas**.

Las obras se abonarán con arreglo a precios consignados en el presupuesto. Cuando por consecuencia de rescisión u otra causa fuese preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Presupuesto, sin que pueda pretenderse cada valoración de la fraccionada, en otra que la establecida en los cuadros de descompuestos de precios.

- **Precios contradictorios**.

Si ocurriese algún caso excepcional e imprevisto en el cual fuese necesaria la designación de precios contradictorios entre la Propiedad y el contratista, estos precios deberán fijarse con arreglo a lo establecido en el artículo 150, párrafo 2º del Reglamento General de Contratación del Estado.

- **Relaciones valoradas.**

Las Certificaciones de Obra, serán confirmadas por el Ingeniero Director, con la periodicidad que se haya estipulado en el contrato de obra. Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas.

Tanto las mediciones parciales, como las que se ejecuten al final de la obra, se realizarán conjuntamente con el Contratista que después de presenciarlas, deberá en un plazo de diez días dar su conformidad o hacer, en caso contrario, las reclamaciones que considere conveniente. Todo ello según el artículo 142 R.G.C.E.

Estas relaciones valoradas o certificaciones no tendrán más que carácter provisional a buena cuenta, y no supone la aprobación de las obras que en ellas se comprende. Se formará multiplicando los resultados de la medición por los precios correspondientes y descontando, si hubiere lugar a ello la cantidad correspondiente al tanto por ciento de baja o mejora producido en la licitación.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 52 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- **Abono de las partidas alzadas.**

Para la ejecución material de las partidas alzadas figuradas en el proyecto de obra, a las que afecta la baja de subasta, deberá obtenerse la aprobación de la Dirección Facultativa. A tal efecto, antes de proceder a su realización se someterá a su consideración al detalle desglosado del importe de la misma, el cual, si es de conformidad, podrá ejecutarse.

De las partidas unitarias o alzadas que en el estado de mediciones o presupuesto figuran, serán a justificar las que en los mismos se indican con los números, siendo las restantes de abono íntegro.

1.3.2 Unidades terminadas.

- **Normas y pruebas previstas para las recepciones**.

Se ajustarán a las Normas Básicas, que según el Decreto 462/71, de 11 de Marzo, sean de aplicación.

- **Documentación.**

Con la solicitud de recepción de la obra, la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Contratista, deberá presentar:

Libro de Órdenes y Asistencia (Decreto 422/71).
Certificado final de obra.
Partes de control de obra e informe de situación.

El Contratista se compromete a entregar todas las autorizaciones necesarias para la puesta en servicio de las instalaciones.

1.4.- PRUEBAS:

Durante la ejecución y una vez terminada la instalación se deberán realizar los controles que se indican en el RITE, en los artículos 21 y 22.

Se realizarán todas las pruebas indicadas en la IT 2 MONTAJE del RITE. La empresa instaladora dispondrá de los medios humanos y materiales necesarios para efectuar las pruebas parciales y finales de la instalación.

Las pruebas parciales estarán precedidas por una comprobación de los materiales en el momento de su recepción en obra.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 53 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Una vez que la instalación se encuentre totalmente terminada, de acuerdo con las especificaciones del proyecto, y haya sido ajustada y equilibrada conforme a lo indicado en la UNE 100010, deben de realizarse como mínimo las pruebas finales del conjunto de la instalación que se indican a continuación, independientemente de aquellas otras que considere el Director de Obra.

Todas las pruebas se efectuaran en presencia del Director de Obra o persona en quien delegue, quien deberá dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados.

Independientemente de los controles de recepción y de las pruebas parciales realizadas durante la ejecución, se comprobara la correcta ejecución del montaje y la limpieza y cuidado en el buen acabado de la instalación.

Todas las redes de circulación de fluidos portadores deben ser probadas hidrostáticamente, a fin de asegurar su estanqueidad, antes de quedar ocultas por obras de albañilería, material de relleno o por el material aislante.

Independientemente de las pruebas parciales a que hayan sido sometidas las partes de la instalación a lo largo del montaje, debe efectuarse una prueba final de estanqueidad de todos los equipos y conducciones a una presión en frío equivalente a vez y media la de trabajo, con un mínimo de 6 bar, de acuerdo a UNE 100151. En instalaciones individuales, la presión mínima de prueba será de 3 bares.

Las pruebas requieren, inevitablemente el taponamiento de los extremos de la red, antes de que estén instaladas las unidades terminales. Los elementos de taponamiento deben instalarse en el curso del montaje, de tal manera que sirvan, al mismo tiempo, para evitar la entrada en la red de materiales extraños.

Posteriormente se realizaran pruebas de circulación de agua, poniendo las bombas en marcha, comprobando la limpieza de los filtros y midiendo presiones y, finalmente, se realizara la comprobación de la estanqueidad del circuito con el fluido a la temperatura de régimen.

Una vez se hayan comprobado hidrostáticamente los elementos de seguridad, las instalaciones equipadas con calderas, se llevaran hasta la temperatura de tarado de los elementos de seguridad, habiendo anulado previamente la actuación de los aparatos de regulación automática.

Durante el enfriamiento de la instalación y al finalizar el mismo, se comprobara visualmente que no han tenido lugar deformaciones apreciables en ningún elemento o tramo de tubería y que el sistema de expansión ha funcionado correctamente.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 54 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

1.5.- RECEPCIÓN PROVISIONAL Y DEFINITIVA:

Una vez realizadas las pruebas finales con resultado satisfactorio en presencia del Director de Obra, se procederá al acto de recepción provisional de la instalación, con el que se dará por finalizado el montaje de la misma. En el momento de la recepción provisional, la empresa instaladora deberá entregar al Director de Obra la documentación siguiente:

- Una copia de los planos de la instalación realmente ejecutada, en la que figuren, como mínimo, el esquema de principio, el esquema de control y seguridad, el esquema eléctrico, los planos de la sala de maquinas y los planos de las plantas, donde debe indicarse el recorrido de las conducciones de distribución de todos los fluidos y la situación de las unidades terminales.
- Una memoria descriptiva de la instalación realmente ejecutada, en la que se incluyan las bases de proyecto y los criterios adoptados para su desarrollo.
- Una relación de los materiales y los equipos empleados, en la que se indique el fabricante, la marca, el modelo y las características de funcionamiento, junto con catálogos y con la correspondiente documentación de origen y garantía.
- Los manuales con las instrucciones de manejo, funcionamiento y mantenimiento, junto con la lista de repuestos recomendados.
- Un documento en el que se recopilen los resultados de las pruebas realizadas.
- El certificado de la instalación firmado.
- El instalador deberá efectuar las sesiones necesarias con la persona de mantenimiento, delegada por la propiedad, con el fin de instruir a fondo sobre el conocimiento y manejo de las instalaciones realizadas.
- Toda la documentación citada anteriormente se entregará además de forma redundante en soporte informático.

El Director de Obra entregara los mencionados documentos, una vez comprobado su contenido y firmado el certificado al titular de la instalación, quien lo presentara a registro en el Organismo Territorial Competente.

Transcurrido el plazo de garantía, que será de un año si en el contrato no se estipula otro de mayor duración, la recepción provisional se transformara en recepción definitiva, salvo que por parte del titular haya sido alguna reclamación antes de finalizar el periodo de garantía.

Si durante el periodo de garantía se produjesen averías o defectos de funcionamiento, estos deberán ser subsanados gratuitamente por la empresa instaladora, salvo que se demuestre que las averías han sido producidas por falta de mantenimiento o uso incorrecto de la instalación.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 55 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

2.- CONDICIONES DE LOS MATERIALES:

2.1.- DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS:

2.1.1 CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS UNIDADES DE OBRA

2.1.1.1 Condiciones generales

Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director de las obras, quien designará los elementos que se hayan de conservar intactos.

Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las Compañías suministradoras. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, en evitación de formación de polvo durante los trabajos.

2.1.1.2 Demolición elemento a elemento

El orden de demolición se efectuará , en general, de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abaten o vuelquen.

2.1.1.3 Demolición por empuje

La altura del edificio o parte del edificio a demoler, no será mayor de 2/3 de la altura alcanzable por la máquina.
Se habrá demolido anteriormente, elemento a elemento, la parte del edificio que está en contacto con medianerías, dejando aislado el tajo de la máquina.

2.2.- SOLERAS:

2.2.1 EJECUCION DE LAS OBRAS

2.1.1 Soleras

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 56 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Aplicación.
Se utilizarán en locales sótanos y demás dependencias que estén en contacto directo con el terreno.

Ejecución.
Acondicionamiento del terreno.
Previamente se habrá compactado el terreno hasta conseguir un valor aproximado al 90% del Proctor Normal y vertiéndose una capa de aproximadamente 15 cm de espesor, de encachado de piedra que se compactará a mano. Posteriormente y antes del vertido del hormigón se extenderá un aislante de polietileno.

Hormigonado de la solera.
La solera será de 10 cm. de espesor, formada con hormigón en masa de 20 N/mm2 de Fck de consistencia plástica blanda. Se realizará con superficie maestreada y perfectamente lisa. Cuando la solera esté al exterior o se prevean temperaturas elevadas, se realizará el cuadro que se indica en el capítulo de estructuras.

Juntas de dilatación.
En las soleras en las que se prevean juntas se instalará un sellante de material elástico, fácilmente introducible en ellas y adherente al hormigón.
Las juntas se definirán previamente siendo de 1 cm de espesor y una profundidad igual a 1/3 del canto de la solera.

Juntas con elementos de la estructura.
Alrededor de todos los elementos portantes de la estructura (pilares y muros) se colocarán unos separadores de 1 cm de espesor y de igual altura que el canto de la capa de hormigón, se colocarán antes del vertido y serán de material elástico.
El hormigón no tendrá una resistencia inferior al noventa por ciento (90%) de la especificada, y la máxima variación de espesor ser de menos un centímetro (-1 cm) a más uno y medio (+1,5 cm).
El acabado de la superficie será mediante reglado y el curado será por riego.
Se ejecutarán juntas de retracción de un centímetro no separadas más de seis metros (6 m) que penetrarán en un tercio (1/3) del espesor de la capa de hormigón.

Se colocarán separadores en todo el control de los elementos que interrumpan la solera antes de verter el hormigón, con altura igual al espesor de la capa.
El control de ejecución se basará en los aspectos de preparación del soporte, dosificación del mortero, espesor, acabado y planeidad.

2.2.2 CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO

No se admitirán errores de planeidad superiores a 0,5 cm medidos con regla de 1,5 m. Su superficie no presentará grietas ni fisuras, ni acusar las juntas del hormigonado.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 57 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

2.2.3 NORMATIVA

EHE Instrucción de hormigón estructural.

2.3.- ALBAÑILERIA-CANTERIAS-FABRICAS:

2.3.1 CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

2.3.1.1 Cementos

El cemento elegido cumplirá las prescripciones del RC-97. Asimismo, el cemento elegido será capaz de proporcionar al mortero u hormigón las condiciones exigidas en los apartados correspondientes del presente Pliego.

2.3.1.2 Piedra natural

Las piedras serán compactas, homogéneas y tenaces siendo preferibles las de grano fino. Carecerán de grietas o pelos, coqueras, restos orgánicos, módulos o riñones, blandones, gabarros y no deberán estar atronadas por causa de los explosivos empleados en su tracción.

2.3.1.3 Ladrillos de arcilla cocida

Cumplirán lo especificado en la Norma NBE-FL-90, y con las calidades, medidas y resistencias mínimas que se fijan en la norma UNE.

2.3.1.4 Ladrillos silíceo-calcáreos

Únicamente se admitirán los ladrillos macizos y perforados fabricados con medidas en centímetros de soga, tizón y grueso que sean números de la serie que figura a continuación (UNE 41061): 29, 24, 19, 14, 11.5, 9, 6.5, 5.25, 4, 2.75, 1.5

2.3.2 CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS UNIDADES DE OBRA

2.3.2.1 Mortero de cemento

Árido: se empleará arena natural o procedente de rocas trituradas, con un tamaño máximo de cinco mm, siendo recomendables los siguientes límites:

Tipos:
-Mampostería y fábricas de ladrillo: 3 mm.
-Revestimientos ordinarios: 2 mm.
-Enlucidos finos: 0,5 mm.

Se establecen los siguientes tipos, en los que el número indica la dosificación en kilogramos de cemento (tipo P-350 o PA-350 por metro cúbico de mortero (kg/m3).

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 58 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

TIPO CLASE DE OBRA

M 250 Fábricas de ladrillo y mampostería
M 350 Capas de asiento de piezas prefabricadas
M 450 Fábricas de ladrillo especiales, enfoscados, enlucidos, corrido de cornisas e impostas.
M 600 Enfoscados, enlucidos, corrido de cornisas e impostas.
M 850 Enfoscados exteriores

La resistencia a compresión a 28 días del mortero destinado a fábricas de ladrillo y mampostería será como mínimo de 120 kg/cm².

2.3.2.2 Fábricas de ladrillo

Tras el replanteo de las fábricas a realizar, las dimensiones estarán dentro de las tolerancias admitidas.
Los ladrillos estarán húmedos en el momento de su puesta en la ejecución de la fábrica.

Las fábricas recientemente ejecutadas se protegerán de la lluvia con material impermeable. En caso de producirse heladas se revisarán las partes más recientes y se demolerán si están dañadas, no realizándose partes nuevas si continúa helando en ese momento. En caso de fuerte calor o sequedad, se mantendrá húmeda la fábrica a fin de evitar una rápida y perjudicial desecación del agua del mortero.

2.3.2.3 Chapado de piedra

Las placas de piedra artificial estarán fabricadas con arenas procedentes de la piedra natural triturada que se quiere imitar y cemento Portland, con los colorantes y aditivos que se estimen oportunos. Contendrán las armaduras de acero necesarias para evitar daños en el transporte y uso final.

2.3.3 CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACION Y RECHAZO

2.3.3.1 Mampostería

La forma de las piedras y dimensiones satisfarán las exigencias previstas para la fábrica tanto en su aspecto como estructuralmente.

Las fábricas de mampostería estarán perfectamente aplomadas y con sus aristas verticales debiéndose emplear en su construcción la menor cantidad posible de ripios.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 59 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

2.4.- ALBAÑILERIA-DISTRIBUCIONES:

2.4.1 CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS UNIDADES DE OBRA

Para tabiques de espesor menor o igual a siete centímetros (7cm), la altura y longitud máximas entre arriostramientos será, de tres con sesenta y de seis metros (3.60 y 6 m) respectivamente.
Para tabiques de espesor mayor de siete centímetros (7 cm), la altura y longitud máximas entre arriostramientos será, de cuatro con sesenta y de siete metros (4.60 y 7 m) respectivamente.

2.4.2 EJECUCION DE LAS OBRAS

2.4.2.1 Particiones y cerramientos

Se realizarán a base de ladrillos cerámicos normalizados (hueco doble 24x11,5x9, hueco sencillo 24x11,5x4 y ladrillo macizo 24x11,5x5), que se recibirán con mortero de cemento y arena en relación 1/6, o bien mediante placas prefabricadas de escayola reforzada con fibra de vidrio de suelo a techo y espesor de 7 y 9 cm.

2.5.- ALBAÑILERIA-REVESTIMIENTOS CONTINUOS:

2.5.1 CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS UNIDADES DE OBRA

2.5.1.1 Enfoscados

En enfoscados exteriores vistos será necesario hacer un llagueado en recuadros para evitar agrietamientos. En los techos exteriores se cortará el paso del agua mediante goterón.
Cuando el espesor del enfoscado sea superior a quince milímetros (15 mm) se realizará por capas sucesivas sin superar este espesor.

2.5.1.2 Guarnecidos y enlucidos

Guarnecidos de yeso:

La pasta de yeso se utilizará inmediatamente después de su amasado.
No se realizará el guarnecido cuando la temperatura ambiente en el lugar de utilización de la pasta sea inferior a cinco grados centígrados (5º C).
Se realizará un maestreado formado por bandas de yeso de doce milímetros (12 mm) de espesor en los rincones, esquinas y guarniciones de huecos de paramentos verticales y en todo el perímetro del paño horizontal.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 60 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Enlucido de yeso:

La pasta de yeso se utilizará inmediatamente después de su amasado, sin posterior adición de agua.
No se realizará enlucido cuando la temperatura ambiente en el lugar de utilización de la pasta, sea inferior a cinco grados centígrados (5º C).
La pasta se extenderá, apretándola contra la superficie, hasta conseguir un espesor de tres milímetros (3 mm). La superficie resultante será plana, lisa y exenta de coqueras y resaltos.

2.5.1.3 Falsos techos

La colocación de los revestimientos de escayola en techos, se efectuará mediante:

Fijaciones metálicas y varillas suspensorias de diámetro mínimo tres milímetros (3 mm), disponiéndose un mínimo de tres (3) varillas verticales, no alineadas y uniformemente repartidas, por metro cuadrado (m2).

Fijación con cañas recibidas con pasta de escayola de ochenta litros (80 l) de agua por cada cien kilogramos (100 kg) de escayola y fibras vegetales o sintéticas. Se dispondrá un mínimo de tres (3) fijaciones uniformemente repartidas y no alineadas por metro cuadrado (m^2) de plancha.

La colocación de las planchas se realizará disponiéndolas sobre reglones que permitan su nivelación, colocando las uniones de las planchas longitudinalmente en el sentido de la luz rasante y las uniones transversales alternadas.

2.5.2 CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACION Y RECHAZO

2.5.2.1 En enfoscados

En los enfoscados se realizará un control de la ejecución del mismo en paramentos verticales cada cien metros cuadrados (100 m^2) o fracción y en paramentos horizontales cada cincuenta metros cuadrados (50 m^2) o fracción.
No se aceptará cuando:

La superficie a revestir no esté limpia y/o humedecida.
La dosificación del mortero no se ajuste a lo especificado.

Comprobando con regla de un metro (1 m) se aprecie un defecto de planeidad superior a cinco milímetros (5 mm) en los enfoscados sin maestrear y a tres milímetros (3 mm) en los maestreados.

2.5.2.2 En enlucidos

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 61 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

No utilización de la pasta especificada si se añade posteriormente agua a su amasado.

Si en los guarnecidos no se han realizado maestras en todo el perímetro del techo, o en rincones y esquinas.

Sus caras vistas no están contenidas en un mismo plano. El plano que definen está separado de la pared menos de diez milímetros (10 mm) o más de quince milímetros (15 mm).

En el control de la planeidad, tanto en guarnecidos como enlucidos, existan variaciones superiores a tres milímetros (3 mm), con regla de un metro (1 m), o en toda la longitud o anchura del paño, superiores a quince milímetros (15 mm).

No se interrumpirán, en las juntas estructurales. No se permitirá el inicio de los trabajos de guarnecido y enlucido, sino se ha terminado la cubierta, o realizado tres forjados por encima del local a revestir. No están terminados los muros exteriores y/o no se han recibido los cercos de puertas y ventanas.

2.5.2.3 En falsos techos

Un atado deficiente de las varillas de suspensión.

Errores en la planeidad superiores a cuatro milímetros (4 mm).

La observación de defectos aparentes de relleno de juntas o su acabado.

Una separación menor de cinco milímetros (5 mm) entre planchas y paramentos.

2.5.3 NORMATIVA

UNE-37 501-88-1R
UNE-41123-60
Pliego para la recepción de yesos y escayolas.

2.6.- IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS:

2.6.1 CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

2.6.1.1 Imprimadores

Los imprimadores son productos bituminosos utilizados para la imprimación y la preparación de las superficies de los soportes que vayan a impermeabilizarse.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 62 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

En el envase del producto deben de figurar sus incompatibilidades y el intervalo de temperaturas en que deben ser aplicados. En la recepción del material debe controlarse que toda la partida suministrada sea del mismo tipo.
Las emulsiones asfálticas deben ser homogéneas y no mostrar separación de agua ni coagulación del betún asfáltico emulsionado. Las emulsiones asfálticas no deben aplicarse cuando la temperatura ambiente sea menos de 5ºC.

Normativa de aplicación:

UNE-104-231 y 104-234; NBE-QB-90.

2.6.1.2 Pegamentos bituminosos y adhesivos.

Los pegamentos bituminosos y los adhesivos son productos de base bituminosa, destinados a realizar la unión entre sí de otros productos como láminas y armaduras bituminosas o la unión de estos productos con el soporte base de la impermeabilización.

No deben de utilizarse oxiasfaltos del tipo OA-70/40.

Normativa de aplicación:

UNE-104-236; 104-202.

2.6.1.3 Materiales bituminosos para el sellado de juntas.

Son materiales bituminosos que se emplean para el sellado de las juntas de los soportes con objeto de reforzar la estanqueidad de las mismas.

Normativa de aplicación:

UNE-104-233

2.6.1.4 Láminas.

Las láminas son productos prefabricados laminares, cuya base impermeabilizante es de tipo bituminoso, destinadas a formar parte fundamental de la impermeabilización en los diferentes sistemas.

Las láminas pueden ser de los siguientes tipos:

Láminas bituminosas de oxiasfalto: Están constituidas por una o varias armaduras, recubrimientos bituminosos, material antiadherente y ocasionalmente una protección.
Normativa de aplicación: UNE-104-238

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 63 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Láminas de oxiasfalto modificado: Constituidas por una o varias armaduras, recubrimientos bituminosos a base de oxiasfalto modificado, material antiadherente, plástico y ocasionalmente una protección.
Normativa de aplicación: UNE-104-239

Láminas de betún modificado con elastómeros: Que estén constituidos por una o varias armaduras recubiertas con másticos bituminosos modificados con plastómeros, material antiadherente y ocasionalmente una protección.
Normativa de aplicación: UNE-104-242/1; 104-204

Láminas de betún modificado con plastómeros: Están constituidos por una o varias armaduras recubiertas con másticos bituminosos modificados con plastómeros, material antiadherente y ocasionalmente una protección.
Normativa de aplicación: UNE-104-242/2

Láminas extruidas de betún modificado con polímeros: Tienen un recubrimiento bituminoso a base de un mástico de betún modificado con polímeros y fabricados por extrusión y calandrado. Ocasionalmente, llevan, en su cara interna, una armadura constituida por fieltro de fibra de vidrio.
Normativa de aplicación: UNE-104-243

Láminas de alquitrán modificado con polímeros: Son láminas sin armaduras, que se fabrican por extrusión y calandrado y que están constituidas por un recubrimiento bituminoso a base de alquitrán modificado con polímeros, por plastificantes y por otros materiales tales como cargas minerales.
Normativa de aplicación: UNE-104-244

- Condiciones generales de recepción en obra y almacenamiento:
Al recibo en obra del material en rollos, se comprobará que tengan un aspecto uniforme, carezcan de bordes desgarrados o no bien definidos, roturas, perforaciones, grietas, protuberancias, hendiduras, etc., comprobándose en general que el sistema de carga no haya dañado por aplastamientos, punzonamientos, etc., los rollos.
Se rechazarán aquellos que contengan más de dos piezas, asimismo se rechazará la partida entera, si el número de rollos que contengan piezas, es superior al 3% de la misma.
Los rollos que forman la lámina, deberán llegar a obra protegidos (mejor paletizados), llevando incorporada una etiqueta en la que figure como mínimo lo siguiente:

a) El nombre y la dirección del fabricante del producto, y los del marquista o el distribuidor.
b) La designación del producto de acuerdo con los apartados correspondientes a cada tipo de láminas.
c) El nombre comercial del producto.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 64 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

d) La longitud y la anchura nominales en m.
e) La masa nominal por m2.
f) El espesor nominal en mm., (excepto en las láminas bituminosas de oxiasfalto).
g) La fecha de fabricación.
h) Las condiciones de almacenamiento.
i) En el caso de láminas con armadura, las siglas de la armadura principal y si tiene armadura complementaria, además las de estas.

El almacenamiento en obra se realizará en local aislado de la humedad y de la radiación solar, no siendo admisible que la temperatura del mismo supere los 35ºC en verano ni los 5ºC en invierno.

La colocación de los rollos en el almacén se realizará de forma que los mismos no sufran aplastamiento por cargas, siendo conveniente su ensilado en vertical y separados siempre del suelo a través de madera o material equivalente.

El transporte desde el almacén a los tajos, se realizará de forma conveniente para que no se dañen los rollos. Se podrá almacenar a pie de tajo el material a colocar en el día, protegiéndolo de los agentes atmosféricos y del agua de vertidos en obra.

Las láminas de oxiasfalto y de betún modificado SBS, no se expondrán a una radiación solar prolongada.

2.6.1.5 Placas asfálticas.

Son productos bituminosos prefabricados en piezas de pequeño tamaño y con diversas formas, constituidos por una armadura, recubrimientos bituminosos, un material antiadherente y una protección mineral situada en la cara exterior, s/UNE-104- 240.

Las placas deben presentar un aspecto uniforme y carecer de defectos tales como agujeros, bordes desgarrados, roturas, grietas, etc., deben presentar la superficie vista totalmente recubierta de gránulos minerales uniformemente distribuidos.

Se admite una tolerancia en cada una de las dimensiones de +/- 3 mm.

Normativa:

UNE-104-240

2.6.2 CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS UNIDADES DE OBRA

Con anterioridad a la ejecución de la impermeabilización, se realizarán las siguientes comprobaciones:

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 65 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

a) Que todas las superficies soporte de la impermeabilización, estén completamente terminadas, (rodapiés, rebosaderos, calderetas, juntas perimetrales y de dilatación, soportes verticales, aristas y rincones, etc.), y que todos los ángulos entrantes y salientes estén achaflanados o redondeados y toda la superficie limpia.
b) Que no existan materiales contaminantes (aceites, grasas, cal, yeso, etc.).
c) Que el grado de humedad de los soportes en el interior de la masa sea =< 8%.
d) Que los accesos a cubierta estén protegidos y limpios.

Los trabajos de impermeabilización, no deberán realizarse cuando las condiciones climatológicas puedan resultar perjudiciales a la cubierta y, en particular, cuando exista:

a) Nieve, hielo o lluvia.
b) Fuertes vientos.
c) Temperaturas inferiores a cinco grados (5ºC).

No se admitir la existencia de arrugas superficiales, después del extendido de las láminas.

La reanudación de los trabajos después de una paralización, se hará previa comprobación de que el soporte de la impermeabilización y los materiales adyacentes, reúnen las condiciones necesarias establecidas anteriormente; en caso contrato, deberán tomarse las medidas oportunas para adecuar el soporte al recibido de las láminas.

Se colocarán las láminas de refuerzo de todos los puntos singulares (petos, cuerpos elevados, juntas, calderetas, pasos, etc.), y cambios de pendiente totalmente adheridas a su soporte, previa imprimación del mismo. Entre la aplicación de la imprimación y la adherencia de las láminas, se dejarán transcurrir > 24 horas. (Ver puntos singulares). Se imprimarán, también, todas las superficies que vayan a recibir láminas adheridas.

La adherencia de las láminas, bien a su soporte o entre ellas (formación de capas, solapas, etc.), se realizará a la llama, con el fin de eliminar el polietileno superficial de protección de ellas. Las láminas de refuerzo se puentearán (no se adherirán) en los vértices o chaflanes de encuentro, así como en las juntas de materiales o en las fisuras, eventualmente existentes.

Los empalmes y solapas entre láminas serán siempre >= 10 cm. Una vez iniciada la soldadura entre láminas (solapos o entre sí), no deberá interrumpirse el trabajo hasta no terminar las soldaduras del rollo. Los solapos entre láminas de una misma hilera, paralelos a la línea de máxima pendiente, no coincidirán con los de las hileras adyacentes, existiendo como mínimo entre ellos una separación > 30 cm. Los solapos se achaflanarán en su borde superior con rodillo o espátula caliente.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 66 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

No se admitirán superposiciones en un mismo punto de cuatro láminas, quedando por tanto prohibido los solapos coincidentes. Una vez colocadas las láminas de oxiasfalto y de betún modificado SBS, no se expondrán a una radiación solar prolongada o a daños por efectos de obra, debiendo llevarse a cabo su protección de inmediato. En todos los casos de adherencia de láminas entre sí o a soportes, hechas con calor de llama, se evitará la oclusión de aire ambiente o gases. Los encuentros entre paramentos (rincones, aristas, etc.) y entre éstos y el soporte de la membrana, deberán estar realizados en Escocia o chaflán de ángulo 135º +/- 10º, siendo los lados del chaflán o el radio >= 6 cm.

Una vez colocada la membrana no se verterán o colocarán sobre ella materiales o andamios que puedan dañarla. Se controlará el acceso a la membrana (cubierta), y se realizarán las protecciones y accesos provisionales necesarios para no dañar la misma. Se comprobará que el calzado utilizado por los operarios es el adecuado para no dañar la membrana. Una vez terminada la membrana impermeabilizante, se cerrarán todos los desagües, excepto los rebosaderos y se realizarán las pruebas de estanqueidad consistentes en una inundación de la cubierta hasta un nivel de 5 cm por encima del punto más alto de la misma. La inundación deberá mantenerse durante un tiempo superior a 72 horas.

Realizada la prueba se destaparán los desagües progresivamente. Cuando pueda realizarse el ensayo de embalsamiento de la cubierta y existan dudas de una buena ejecución previa conformidad de la Dirección Facultativa, se reforzarán los solapos con una faja de 15 cm soldada totalmente.

2.6.3 EJECUCION DE LAS OBRAS

No deben realizarse trabajos de impermeabilización cuando las condiciones climatológicas puedan resultar perjudiciales, en particular cuando esté nevando o exista nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada, o cuando sople viento fuerte. Tampoco deben realizarse trabajos cuando la temperatura ambiente sea menos que:

a) 5º C para láminas de oxiasfalto
b) 0º C para láminas de oxiasfalto modificado
c) –5º para láminas de betún modificado

Antes de comenzar o reanudar los trabajos de impermeabilización, debe comprobarse si el soporte base reúne las condiciones necesarias señaladas en el apartado siguiente, en caso contrario, debe esperarse el tiempo necesario o procederse a su adecuación.

Las interrupciones en la ejecución de la cubierta deben hacerse de forma tal que no se deterioren los materiales componentes de la misma.
La superficie del soporte base debe ser uniforme, estar limpia y carecer de cuerpos extraños.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 67 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Los encuentros con elementos verticales, tales como petos, chimeneas de ventilación, torreones, etc., deben estar acabados con una Escocia o un chaflán que forme un ángulo de 135º +/- 10º.
Estos elementos verticales deben estar preparados de la misma forma que el faldón, para permitir una terminación correcta de la impermeabilización hasta la altura necesaria.

Antes de comenzar la colocación de la impermeabilización, deben instalarse las cazoletas de desagüe y prepararse las juntas de dilatación.
Cuando el soporte base sea de hormigón, de mortero de cemento, de hormigón celular o de mortero de áridos ligeros, su superficie debe estar fraguada y seca, sin huecos ni resaltes mayores que el 20% del espesor de la impermeabilización prevista.

Cuando el soporte base sea de placas aislantes, éstas deben colocarse a traba y sin huecos entre ellas.

Cuando la impermeabilización esté constituida por materiales a base de asfalto, los materiales de imprimación deben ser de base asfalto, y cuando esté constituida por materiales a base de alquitrán, la imprimación debe ser de base alquitrán.

Los materiales de imprimación deben aplicarse mediante brocha, cepillo o pulverizador. La aplicación debe realizarse en todas las zonas en las que la impermeabilización debe adherirse y en las zonas de los remates.

En cada faldón las láminas de cada capa de impermeabilización deben empezar a colocarse por la parte más baja del mismo, preferentemente en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente del faldón; debe continuarse hasta terminar una hilera, realizando solapos de 8 cm como mínimo en las uniones entre piezas. Debe continuarse colocando nuevas hileras en sentido ascendente hasta la limatesa, de manera tal que cada hilera solape sobre la anterior 8 cm, como mínimo.

La colocación de las piezas debe hacerse de tal forma que ninguna junta entre piezas de cada hilera resulte alineada con la de las hileras contiguas.

Cuando la pendiente del faldón sea mayor que el 10%, las láminas pueden colocarse en dirección paralela a la línea de máxima pendiente. Cuando la pendiente sea mayor del 15%, como sucede en el caso de refuerzo de placas asfálticas, las láminas deben fijarse mecánicamente para evitar su descuelgue.

2.6.4 CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACION Y RECHAZO

Los productos bituminosos y los bituminosos modificados, deben estar oficialmente homologados.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 68 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Los productos procedentes de los estados miembros de la Comunidad Económica Europea deben cumplir lo que se establece en el artículo 4.1.4 del Reglamento General de Actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la normalización y la homologación, aprobado por Real Decreto 2584/1981, de 18 de septiembre (B.O.E. 3-11-81 y B.O.E. 28-11-81), y modificado por Real Decreto 105/1988, de 12 de febrero (B.O.E. 17-2-88).
En el control de recepción debe tenerse en cuenta lo que se refiere a la recepción de los productos, así como a las condiciones de embalaje y de presentación.

Cuando la dirección facultativa estime necesario comprobará alguna de las características físicas o químicas de algún producto mediante ensayos, éstos deben realizarse de acuerdo con las UNE correspondientes.

Si el producto posee un Distintivo de Calidad homologado por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, la dirección facultativa puede simplificar la recepción, reduciéndola a la identificación del material cuando éste llegue a la obra.

Asimismo, para los productos que procedan de los estados miembros de la CEE, que hayan sido fabricados según especificaciones técnicas nacionales garantizadoras de objetivos de calidad equivalentes a los proporcionados por esta norma y que estén avalados por certificados de controles o ensayos realizados por laboratorios oficialmente reconocidos en los estados de origen, la dirección facultativa puede simplificar la recepción, reduciéndola a la identificación del material cuando éste llega a la obra.

La dirección facultativa puede exigir la realización de una prueba de servicio de la cubierta para comprobar si aparecen o no humedades debajo de la cubierta, en los muros o en los tabiques.

La prueba de servicio debe consistir en una inundación hasta un nivel de 5 cm, aproximadamente, por debajo del punto más alto de la entrega más baja de la impermeabilización en paramentos y teniendo en cuenta que la carga de agua no sobrepase los límites de resistencia de la cubierta.

La inundación debe mantenerse hasta el nivel indicado durante 24 horas, como mínimo. Los desagües deben obturarse mediante un sistema que permita evacuar el agua en el caso de que se rebase el nivel requerido, para mantener éste.

Una vez finalizado el ensayo, deben destaparse los desagües; la operación debe realizarse de forma progresiva para evitar que la evacuación del agua produzca daños en las bajantes.

En las cubiertas en las que no sea posible la inundación debe procederse a un riego continuo de la cubierta durante 48 horas.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 69 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

2.6.5 NORMATIVA

NBE-QB-90 Cubiertas con materiales bituminosos.
NBE-CPI-96
NBE-CT-79
NBE-CA-88

2.7.- PAVIMENTOS CERAMICOS, TERRAZOS Y MARMOLES:

2.7.1 CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

2.7.1.1 Solados cerámicos en baños, aseos y cocinas

La baldosa será a base de arcilla cocida a altas temperaturas y posteriormente prensada. Su acabado en la cara vista será esmaltado con resaltos antideslizantes y exentos de grietas o manchas. En la cara posterior llevar relieves que facilitan su adherencia con el material de agarre.

2.7.1.2 Solado con terrazo

El terrazo podrá ser de 30 x 30 cm. o de 40 x 40 cm. indistintamente, de china o color a elegir por la Dirección Técnica. Este terrazo presentará su superficie vista perfectamente plana y sin coqueras, con sus aristas y esquinas sin desportillar. Así mismo tendrá homogeneidad en el color y en el tamaño de los áridos. Las baldosas vendrán desbastadas de fábrica.

2.7.2 EJECUCION DE LAS OBRAS

2.7.2.1 Terrazos

El terrazo se ejecutará con una primera capa de arena de río de dos centímetros (2 cm) de espesor sobre la que se extenderá mortero de cemento P-350 de dosificación 1:10 con un espesor de un centímetro y medio (1,5 cm). Se colocarán a continuación un mallazo de diámetro cuatro milímetros (4 mm) y separación diez (10 cm) de acero A42. Se extenderá posteriormente una capa de mortero de cemento de dosificación 1:4 en un espesor de centímetro y medio (1,5 cm), apisonada y nivelada. En este momento se insertarán las juntas en cuadrículas de lado no mayor de un metro veinticinco (1,25 m).

7.2.2 Baldosas

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 70 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Los pavimentos de baldosas recibidas con mortero se ejecutarán con una primera capa de arena de espesor dos centímetros (2 cm), sobre la que se extenderá una segunda capa de mortero de cemento de dosificación 1:6 con el mismo espesor. Cuando el pavimento sea exterior sobre solera se formarán juntas de ancho no menor de un centímetro y medio (1,5 cm) en cuadrícula de lado no mayor de diez metros (10 m), rellenas con arena.

2.7.3 CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACION Y RECHAZO

En todo tipo de solados, no se admitirán defectos de planeidad superiores a 3 mm medidos con regla de un metro.

Todos los cortes de las piezas de solados se realizarán mecánicamente y con las herramientas adecuadas para evitar desportillamientos. Se procurará siempre que los lados cortados se sitúen en los encuentros con las paredes.

Se prohibirá totalmente la colocación de piezas partidas.

En los revestimientos de peldaños se realizará un control por planta, verificando si:

- La colocación del revestimiento es deficiente.
- El espesor de las capas de arena o de mortero, o son inferiores, o tienen otra dosificación.
- Hay variaciones superiores a cuatro milímetros (4 mm) en la planeidad del pavimento, o se manifiestan cejas superiores a un milímetro (1 mm).
- Cuando se compruebe la horizontalidad del pavimento, y aparezcan pendientes superiores a cinco décimas por cien (0.5%).

2.8.- CERRAJERÍA:

2.8.1 CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

2.8.1.1 Acero

Los perfiles estarán totalmente exentos de alabeos y rebabas.

Podrán ser perfiles laminados en caliente de eje rectilíneo sin alabeos ni rebabas, o perfiles conformados en frío, de fleje de acero galvanizado, doble agrafado, de espesor mínimo cero con ocho milímetros (0,8 mm), resistencia a rotura no menor de treinta y cinco kilogramos por milímetro cuadrado (35 kg/mm²) y límite elástico no menos de veinticuatro kilogramos por milímetro cuadrado (24 kg/mm²).

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 71 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Los junquillos serán de fleje de acero galvanizado, conformado en frío, de cero con cinco milímetros (0,5 mm) de espesor.

2.8.2 CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS UNIDADES DE OBRA

2.8.2.1 Ensamble de los elementos de cerrajería

Los elementos de cerrajería tendrán el dimensionado y la configuración que se detallan en la Documentación Técnica, ensamblándose con los perfiles soldados en el caso de perfiles de aluminio. En ambos casos los perfiles se biselarán para su unión.

2.8.2.2 Patillas

Serán del mismo material que el resto de la cerrajería, se colocarán en los laterales de los cercos, en numero suficiente, a una distancia entre sí no mayor de 70 cm y situados a una distancia de los extremos inferior a 25 cm. Las patillas serán de 10 cm de longitud e irán abiertas en sus extremos.

2.8.2.3 Tornillos

En las puertas de salidas a terrazas y en ventanales de más de 1,50 m de longitud, los perfiles horizontales superiores e inferiores llevarán taladros en el centro de 6 mm de diámetro para su posterior atornillado al dintel y al umbral o alféizares.

2.8.2.4 Colocación de los junquillos

Por la parte exterior y en toda la longitud de los perfiles de la hoja se colocarán buloncillos autorroscantes para la colocación del junquillo que entrará a presión en éstos.

2.8.2.5 Vierteaguas

Las hojas de puertas y ventanas abatibles llevarán un vierteaguas hacia el exterior soldado o cogido con roblones según sea la cerrajería de acero o aluminio respectivamente.

2.8.2.6 Evacuación

Los perfiles horizontales inferiores del cerco llevarán 3 taladros hacia la parte exterior situados uno en el centro y 2 a 10 cm y servirán de desagüe para las aguas infiltradas.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 72 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

2.8.2.7 Sellado de juntas

Todas las juntas de la cerrajería con los paramentos de obra se retacarán con mortero de cemento y arena, sellándose posteriormente por la parte exterior y en sus 4 laterales, con silicona hasta conseguir una perfecta estanqueidad.

2.8.3 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La carpintería de acero estará formada por perfiles laminados en caliente, de eje rectilíneo, sin alabeos ni rebabas, o bien por perfiles laminados en frío, de fleje de acero galvanizado, doble agrafado, de espesor mínimo de cero con ocho milímetros (0.8 mm), resistencia a rotura no menor de treinta y cinco kilogramos por milímetro cuadrado (35 kg/mm2).

2.8.4 CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACION Y RECHAZO

2.8.4.1 Recibido de fábricas

Toda la cerrajería vendrá del taller debidamente protegida, miniada en el caso de que fuese de acero o protegida con una lámina de plástico adherida.
No se admitirán desplomes ni variaciones en la alineación de la cerrajería superior a 3 mm. Se prohibirá en todo momento el recibido de elementos de cerrajería con yeso o el contacto directo con éste material.

2.9.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA:

2.9.1 CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

2.9.1.1 Cobre

Se fabricarán por estirado y sus piezas especiales por extrusión, con espesor uniforme y superficies interiores y exteriores lisas, estarán exentas de rayas, manchas, sopladuras, escorias, picaduras y pliegues. El espesor mínimo de sus paredes no será inferior a 0,75 mm.

2.9.1.2 Hierro galvanizado

Este tipo de canalizaciones se realizar con hierro recocido, con laminado, doblado y soldado en su generatriz. Llevarán un galvanizado de cinc por su parte interior y exterior. Tendrán un espesor uniforme y estarán totalmente exentas de rebabas, fisuras, manchas de óxido, sopladuras, escorias, picaduras y pliegues.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 73 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Las piezas especiales de unión de estas canalizaciones también se realizan de hierro galvanizado, fabricándose por el sistema de colado. Deberán reunir las mismas características aparentes que el resto de las canalizaciones.

2.9.1.3 Llaves y válvulas

Vendrá definido por su tipo y diámetro, que deberá ser igual al de las tuberías en que se acoplen.

Características generales de las válvulas.
La pérdida de presión producida por las válvulas de bola y compuerta, será inferior a la que tendría una tubería de su mismo diámetro, de paredes lisas y de una longitud igual a 50 veces dicho diámetro.

2.9.2 CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS UNIDADES DE OBRA

2.9.2.1 Acometida

Desde la red de suministro de agua se realizará la acometida al edificio en tubería de cobre o polietileno. La unión de la acometida con la red se realizará por medio de un collarín de fundición o pieza especial de acoplamiento, con las correspondientes juntas de estanqueidad de goma.

2.9.2.2 Llave de corte general.

Al llegar al solar donde se ubica el edificio se colocará una llave de corte que irá en arqueta de ladrillo macizo con su correspondiente desagüe.

2.9.2.3Grupo de sobrealimentación.

En caso de ser necesario se instalará un grupo de sobrealimentación, compuesto por un depósito acumulador y un equipo de bombeo.

Depósito acumulador.
Se construirá en el bajo o en el sótano del edificio o bien en lugar determinado en planos, dentro de la urbanización.

Equipo de bombeo.
Posteriormente a este aljibe se instalará un equipo de bombeo a presión que constará de un motor eléctrico que accionará a una bomba centrífuga y a un depósito con una presión mínima en m.c. de agua igual a la de la altura del edificio más 15 m. La puesta en marcha del grupo ser mandada por un presostato encargado de mantener la presión entre dos valores prefijados.

2.9.2.4 Tubo de alimentación.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 74 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Posteriormente al grupo de sobrealimentación, si lo hubiese, se instalará el tubo de alimentación a la batería de contadores si los hubiera o directamente al distribuidor de montantes, a ser posible quedará visible en todo su recorrido, o enterrado, alojándose en una canalización de obra de fábrica y rellena de arena lavada.

2.9.2.5 Batería de contadores.

Ubicación.
La batería se colocará en un lugar común del inmueble en planta baja o sótano. El cuarto de contadores se procurara que esté próximo al hueco por donde ascenderán las derivaciones individuales.
Contador divisionario.
Se dispondrán roscados a la batería colocándose dos llaves de paso una anterior y otra posterior, al mismo. Deberán ser herméticos con mecanismo contador de aspas y de fácil lectura.

2.9.2.6 Montantes.

Del contador divisionario partirá el tubo ascendente montante para el suministro particular de diferentes viviendas. Estas canalizaciones discurrirán verticalmente, recibiéndose con presillas al paramento sobre el que se adosen y se alojarán en una cámara con puerta practicable en cada una de las plantas para su control o posible reparación.

2.9.2.7 Derivaciones individuales.

Los montantes se interrumpirán en las diferentes plantas para su unión con las derivaciones individuales que hacen su entrada a la vivienda junto al techo o en su defecto a un nivel superior al de cualquiera de los aparatos sanitarios.

2.9.2.8 Red interior de viviendas.

Las canalizaciones en el interior de las viviendas mantendrán una cota superior a la del aparato más elevado que suministre. Se colocará una llave de paso a la entrada de cada vivienda y otra a la entrada de local húmedo (cocinas, baños y aseos).

2.9.3 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

2.9.3.1 Unión de los tubos y piezas especiales.

Unión mediante bridas.
Se utilizará para unir canalizaciones y piezas especiales de hierro galvanizado con un diámetro superior a tres pulgadas.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 75 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Las válvulas generales de corte del edificio, todas las que se coloquen en la sala de máquinas del grupo de presión si lo hubiese, y las que se instalen en canalizaciones de más de 100 mm, irán provistas de brida.
En las uniones con bridas se intercalarán aros de goma, abrazándose los diferentes elementos con 4 tornillos como mínimo.
Uniones roscadas.
Este sistema de unión se utilizará en tuberías y piezas especiales de hierro galvanizado. Para ser estancas estas uniones se aplicará en la rosca una mano de pintura de minio, liándose posteriormente hilos de estopa o cintas de plástico.
Uniones soldadas.
Las uniones de estas tuberías y sus piezas especiales se realizarán por soldaduras de tipo blando, por capilaridad. Las superficies a soldar se limpiarán previamente con un producto desoxidante.

2.9.3.2 Cortado de los tubos.

Cortado de tubos de cobre.
Los tubos de cobre se cortarán con cortador rotativo para no producir limaduras debiendo limpiarse la rebaba de la superficie del corte para asegurar una perfecta y estanca unión con los manguitos.
Cortado y aterrajado de tubos de hierro galvanizado.
Se cortarán mediante segueta manual o mecánica, realizándose la rosca mediante una terraja.

2.9.3.3 Acopio de los materiales de fontanería.

En caso de acopios de estos materiales, se colocarán en lugar seco, protegidos del polvo y de los golpes, colocando en los extremos abiertos de las canalizaciones unos tapones, para evitar la entrada de objetos y suciedad.
Bote sinfónico.
Los botes sinfónicos se colocarán bajo el forjado del baño o aseo y suspendidos del mismo, ocultándose posteriormente con un falso techo. Esta solución será únicamente válida cuando se repitan plantas iguales de viviendas en las que los locales húmedos se superpongan; si no fuera así, el bote sinfónico debería ir embutido en el forjado.
La unión del bote sinfónico con la bajante se realizará en tubería de 50 cm, mediante pieza especial de empalme.
Desagüe de aparatos.
Los desagües de los aparatos sanitarios, bajantes, botes sinfónicos y accesorios serán de PVC o tipo Terrain o similar, excepto el manguetón del inodoro.

Todos los desagües de los sanitarios se preverán para roscar, incorporando su correspondiente junta de estanqueidad de goma.
La pendiente mínima de estos desagües será de un 2%, con una sección de 40 mm, excepto el lavabo y el bidé que serán de 32 mm.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 76 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Las válvulas de desagüe de los aparatos serán de latón cromado en su parte vista o de acero inoxidable, de diámetro igual al tubo de salida y compuestas por dos cuerpos roscados; el superior irá abocardado para recibir el tapón, incluir las correspondientes juntas de goma para producir la estanqueidad y una cadenilla cromada que se unir al tapón.

La bañera, lavabo, bidé y fregadero vendrán provistos de un desagüe para el rebosadero que se unirá a la válvula de desagüe del fondo.

2.9.4 CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACION Y RECHAZO

2.9.4.1 Empresa instaladora.

La empresa instaladora deberá estar autorizada para realizar este tipo de trabajo por la Delegación de Industria y Energía, siendo competencia del Instalador de Electricidad la instalación del grupo de sobreelevación si fuese necesario con todos sus elementos correspondientes.

2.9.4.2 Control de materiales.

Los materiales y equipos de origen industrial deberán cumplir las disposiciones vigentes relativas a la fabricación y control industrial y en su defecto a las normas UNE-19.040-7183 y 37.501.

Cuando el material llegue a obra con el certificado de origen industrial que acredite dicho cumplimiento, su recepción se realizar comprobando únicamente las características aparentes.

2.10.- INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN, CALDERAS, CONDUCCIONES:

2.10.1 CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

2.17.1.1 Tubos y piezas especiales de acero

Acero con soldadura y acero sin soldadura, todos ellos estancos a una presión de quince atmósferas (15 atm).

2.10.1.2 Vaso de expansión cerrado

Será de chapa de acero, protegida contra la corrosión y con todos sus elementos inalterables al agua caliente.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 77 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Deberá poder absorber, a partir de la presión estática de la instalación (H) en mcda definida en las especificaciones de proyecto, el aumento de volumen (v) en litros (l) de agua, sin sobrepasar la presión máxima de servicio (S) de la instalación en mcda.

2.10.1.3 Válvula de seguridad

Será de material resistente a la corrosión y con todos sus elementos inalterables al agua caliente.

2.10.1.4 Grifo de macho

Será de material resistente a la corrosión y con todos sus elementos inalterables al agua caliente. Irá provisto de macho para su accionamiento. Será estanco a una presión de quince atmósferas (15 atm).

2.10.1.5 Equipo de regulación externo

Sonda exterior, irá conexionada a la caja reguladora y le proporcionará una señal eléctrica variable en función de la temperatura exterior. Irá contenida en una caja de protección.

Sonda de impulsión, irá conexionada a la caja reguladora, y le proporcionar por inmersión o contacto, una señal eléctrica variable en función de la temperatura del agua. Irá contenida en una caja de protección.

2.10.2 CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACION Y RECHAZO

La instalación se rechazará en caso de:
Diámetro de la canalización distinto al especificado en la Documentación técnica.
Tramos de más de dos metros (2 m) sin fijación.

Elementos de fijación en contacto directo con el tubo. Tramos rectos de más de treinta metros (30 m), sin lira o compensador de dilatación. Dimensiones de la lira distintas a las especificadas en la Documentación técnica.

Ausencia de pintura o forrado en tubos empotrados sin calorifugar

Situación y colocación del radiador distinto a lo especificado en la Documentación técnica. Fijación deficiente al suelo o al paramento. Uniones defectuosas. Ausencia de purgador.

Pruebas de servicio:

- Estanqueidad.
- Eficiencia térmica y funcionamiento.

2.10.3 NORMATIVA

- RITE. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios.

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

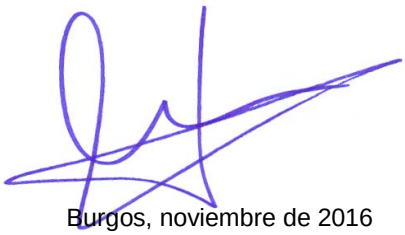
Página: 78 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

2.11.- CONDICIÓN FINAL:

La orden de comienzo de la obra será indicada por el Promotor o Propietario, quien responderá de ello si no dispone de los permisos correspondientes.

Los documentos de proyecto redactados por el ingeniero que suscribe, el conjunto de normas y condiciones que figuran en el presente Pliego de Prescripciones y las que también, de acuerdo con este, sean de aplicación en el "Pliego General de Condiciones de la Edificación", compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura, aprobado por el Consejo superior de los colegios de Arquitectos de España y adaptado para sus obras por la Dirección General de Arquitectura, constituyen el Contrato que determina y regula las obligaciones y derechos de ambas partes contratantes, las cuales se obligan a dirimir todas las divergencias que hasta su total cumplimiento pudieran surgir, preferiblemente por el ingeniero director de los trabajos.



Burgos, noviembre de 2016
INGENIERO T. INDUSTRIAL
D. RAFAEL DEL BARRIO MORENO
Colegiado Nº 09/655 COITI Burgos

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 79 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

MEDICIONES: PRESUPUESTO

TELMAN INGENIEROS S.L.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 80 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
01		**FASE 1ª**			
01.01		**DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN - FASE 1ª**			
01.01.01	ml	Desmontaje de las rejillas de fundición para recojida de agua, limpieza y acopio en obra para su posterior reutilización, con p.p. de medios auxiliares.	108.00	0.49	52.92
01.01.02	ud	Desmontaje de rampa metálica, limpieza y acopio en obra para su posterior reutilización, con p.p. de medios auxiliares.	1.00	8.16	8.16
01.01.03	ud	Desmontaje de marco y tapa de arqueta, limpieza y acopio en obra para su posterior reutilización, con p.p. de medios auxiliares.	21.00	3.84	80.64
01.01.04	m²	Demolición de pavimento de losas de piedra caliza, por medios manuales, incluso demolición de base de hormigon, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.	17.60	14.51	255.38
01.01.05	m²	Demolición de pavimento mosaico de ladrillo galletero y hormigón lavado con árido visto, por medios manuales, incluso demolición de base de hormigon, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.	202.00	14.51	2,931.02
01.01.06	m²	Excavación de tierra vegetal existente, en capa de 25 cm de espesor, incluso acopio en obra de material obtenido para su posterior reutilización, con p.p. de medios auxiliares.	84.00	1.82	152.88
01.01.07	ml	Demolición de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, entre la rejilla para recojida de agua y la losa de hormigón de la canaleta de instalaciones (30 cm de altura), por medios manuales, incluso desguace de perfil angular, limpieza y retirada de escombros de la canaleta de agua (limpieza y retirada de escombros producidos en la demolición y existentes anteriormente), a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.	108.00	5.60	604.80
01.01.08	m²	Demolición de las losas de hormigón armado, para tapado de la canaleta, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.	163.50	14.51	2,372.39
01.01.09	ml	Demolición de las tuberías existentes en la canaleta de calefacción, agua, PCI o riego, por medios manuales con amoladora, incluído parte proporcional de desmontado de válvulas y piezas especiales, limpieza de interior de canaleta de instalaciones y retirada de escombros a pie de carga (limpieza y retirada de escombros producidos en la demolición y existentes anteriormente). Carga de desguace de tuberías sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de tuberías a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares. Medido el metro líneal de canaleta, e incluidas todas las tuberías en cada tramo.	96.00	8.04	771.84

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 81 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
01.01.10	ud Realización de paso desde la canaleta de instalaciones hasta arqueta anexa en acera, para acometida de tuberías a válvulas de corte, por debajo del bordillo y del pavimento de acera existentes, mediante excavación por medios manuales, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.	7.00	29.87	209.09
	Total capítulo 01.01			**7,439.12**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 82 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
01.02		**CONSTRUCCIÓN, PAVIMENTACIÓN Y MONT. - FASE 1ª**			
01.02.01	ud	Soporte para tuberías en parte inferior de canaleta, formado por pieza prefabricada de hormigón de 20x6x66 cm, colocada sobre fondo de canaleta. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	64.00	5.23	334.72
01.02.02	ml	Aumento de la altura libre interior de las canaletas hidráulica y eléctrica, de 60 a 67 cm, mediante tres hiladas (una en cada tabique) de fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, incluso reposición de ladrillos rotos en las fábricas de formación de la canaleta y nivelación de la parte superior de esta, para un posterior correcto apoyo del tablero. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares. Medido el metro líneal de canaleta, e incluidas las tres fábricas en cada tramo.	96.00	8.52	817.92
01.02.03	m²	Suministro y colocación de tablero prefabricado de hormigón armado, para tapado de la canaleta, de 170x50x5 cm, realizado mediante hormigón HA-25/P/12/IIa y armadura de mallazo electrosoldado de 15x50x6Ø B-500S, de Prefabricados del Principado S.L., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Suministro y colocación de lámina de polietileno de 0,2 mm de espesor y 2 m de anchura, para protección de la parte superior del tablero. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	163.50	30.45	4,978.58
01.02.04	ml	Formación de la canaleta para recogida de agua, con una altura de 25 cm sobre la tapa de la canaleta de instalaciones, mediante fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra. Suministro y colocación (para ambos lados de la rejilla) de perfíles angular "L 20x20x3" de acero inoxidable, con patillas para recibido, para apoyo de rejilla de fundición. I/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares	108.00	13.82	1,492.56
01.02.05	m²	Base formada por solera de hormigón en masa HM-20/P/30/IIb, con un espesor de 5 cm. Incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	286.00	6.07	1,736.02
01.02.06	m²	Base formada por solera de hormigón en masa HM-20/P/30/IIb, con un espesor de 11 cm. Incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	17.60	10.27	180.75
01.02.07	m²	Pavimento formado por losas seleccionadas de piedra caliza (tipo, color y acabado superficial similar al pavimento existente) de 30cm x largo libre y 4cm de espesor, con las caras aserradas, asentadas sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-5, incluso p.p. de bordillo de piedra calliza de 8x75x20cm, enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3), y juntas de dilatacion cada 6-7 m ó 30 m², rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	17.60	70.50	1,240.80
01.02.08	m²	Formación de "mosaico", mediante pavimento de losas seleccionadas de piedra caliza (tipo, color y acabado superficial similar al pavimento existente) de 43x43cm y 4cm de espesor, con las caras aserradas, asentadas sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-5, incluso enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3), y juntas de dilatacion cada 6-7 m ó 30 m², rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	4.81	70.50	339.11

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 83 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
01.02.09	m² Formación de "mosaico", mediante pavimento de ladrillo galletero 23,5x10,5x2,9cm a sardinel soga, con formación en espiga (tipo, color y acabado superficial similar al pavimento existente), asentadas sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-5, incluso enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3). Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	54.60	61.61	3,363.91
01.02.10	m² Formación de "mosaico", mediante pavimento de hormigón desactivado con árido visto HA25/P/8/IIa, de central, fabricado con árido rodado máximo 8 mm, armado con mallazo electrosoldado de 20x20x6Ø B-500S, reforzado con fibra de polipropileno a razón de 0,9 kg/m³, colocado en capa uniforme de 13 cm de espesor y atacado superficialmente con líquidos desactivantes de fraguado para dejar el árido descubierto de 2/3 mm, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p. de juntas de dilatación, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	141.20	44.00	6,212.80
01.02.11	ud Tapado de paso desde la canaleta de instalaciones hasta arqueta anexa en acera, para acometida de tuberías a válvulas de corte, por debajo del bordillo y del pavimento de acera existentes, mediante hormigón en masa HM-20/P/30/IIb. Incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	7.00	14.95	104.65
01.02.12	m² Reposición de tierra vegetal, en capa de 25 cm de espesor, existente desde acopio en obra, incluso extendido, refino manual y retirada de piedras. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	84.00	2.19	183.96
01.02.13	m² Resiembra y recebo con mantillo, de pradera existente, con mezcla de semillas a determinar por la Dirección de Obra, tapado con mantillo y primer riego.	84.00	0.86	72.24
01.02.14	ud Reconstrucción de arqueta para electricidad, de 110x90cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	5.00	78.31	391.55
01.02.15	ud Suministro y colocación de marco y tapa, en arqueta para electricidad de 110x90cm, marca Fundúctil Tárrega S.L. modelo TADF, clase B-125, fabricados en fundición ductil y acabado con pintura negra antioxidante. Marco con unas dimensiones de 122x102x6cm y 3 tapas de 100x40cm cada una (paso libre 110x90cm), sin ninguna inscripción superficial. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	2.00	311.52	623.04
01.02.16	ud Montaje de marco y tapa de arqueta para electricidad, existentes acopiados en obra, de 110x110cm con 1 o 2 tapas, para su posterior rellenado con el pavimento correspondiente. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	3.00	11.64	34.92
01.02.17	ud Reconstrucción de arqueta para inst. hidáulica, de 45x45cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	11.00	30.75	338.25

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 84 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
01.02.18	ud Suministro y colocación de marco y tapa, en arqueta para inst. hidáulica de 45x45cm, marca Fundúctil Tárrega S.L. modelo TA50, clase B-125, fabricados en fundición ductil y acabado con pintura negra antioxidante. Marco con unas dimensiones de 54x54x3,5cm y tapa de 48,5x48,5cm (paso libre 45x45cm), sin ninguna inscripción superficial. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	7.00	46.32	324.24
01.02.19	ud Suministro y colocación de marco y tapa rellenable, en arqueta para inst. hidáulica de 45x45cm, marca Fundúctil Tárrega S.L. modelo TAPH50, clase B-125, fabricados en fundición ductil y acabado con pintura negra antioxidante. Marco con unas dimensiones de 49x49x6cm y tapa de 46x46cm (paso libre 40x40cm), para rellenar con el pavimento correspondiente. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	4.00	58.56	234.24
01.02.20	ud Reconstrucción de arqueta para inst. hidáulica, de 80x80cm, 90x80cm, 90x90cm ó 90x110cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	3.00	71.21	213.63
01.02.21	ud Montaje de marco y tapa de arqueta para inst. hidáulica, existentes acopiados en obra, de 80x80cm, 90x80cm, 90x90cm ó 90x110cm, con 1 o 2 tapas, para su posterior rellenado con el pavimento correspondiente. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	3.00	11.64	34.92
01.02.22	ud Reconstrucción de arqueta para inst. hidáulica, de 80x70cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	5.00	60.39	301.95
01.02.23	ud Suministro y colocación de marco y tapa, en arqueta para inst. hidáulica de 80x70cm, marca Fundúctil Tárrega S.L. modelo TAHF, clase B-125, fabricados en fundición ductil y acabado con pintura negra antioxidante. Marco con unas dimensiones de 90x80x6cm y 2 tapas de 87,5x39cm cada una (paso libre 80x70cm), sin ninguna inscripción superficial. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	5.00	192.18	960.90
01.02.24	ml Montaje de las rejillas de fundición para recojida de agua, existentes acopiadas en obra. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	108.00	0.49	52.92
01.02.25	ud Montaje de rampa metálica, existente acopiada en obra. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	1.00	8.16	8.16
	Total capítulo 01.02			**24,576.74**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 85 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
01.03		**SUMINISTRO PROVISIONAL DE AGUA - FASE 1ª**			
01.03.01	ud	Trabajos necesarios para mantener el suministro de agua durante las obras, previos a la demolición de las tuberías existentes en la canaleta de calefacción, agua, PCI y riego, consistentes en: - Suministro y colocación, sobre el pavimento anexo a la canaleta, de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 63 mm y 10,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003, con p/p de uniones y accesorios soldados, para instalación provisional. - Conexión provisional de la tubería instalada con las tuberías para suministro de agua potable, fluxores y riego, existentes en los extremos del tramo de obra a ejecutar. - Conexión provisional desde la tubería instalada hasta cada una de las acometidas existentes, incluído parte proporcional de válvulas y piezas especiales. La conexión a las derivaciones de P.C.I. se realizarán con a través de válvulas de retención. - Taponado provisional de los extremos de las tuberías en fases anexas. - Suministro y conexión provisional de aspersores, para riego de los jardines durante el desarrollo de las obras. - Desmontaje de las instalaciones provisionales, y conexionado con las existentes, a la terminación de cada fase de obra.	0.25	6,647.34	1,661.84
		Total capítulo 01.03			**1,661.84**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 86 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
01.04		**DISTRIBUCIÓN CALEFACCIÓN - FASE 1ª**			
01.04.01	ud	Termómetro con vaina y escala 20-120ºC. Totalmente instalado.	4.00	16.79	67.16
01.04.02	ud	Manómetro de glicerina con escala 0-10 Kg/cm², con llave de corte. Totalmente instalado.	4.00	16.55	66.20
01.04.03	ud	Agrupación de válvulas de esfera de ½" para vaciado, tuberías de vaciados y conducción de válvulas de seguridad de todos los circuitos de la zona, incluso conducción mediante tubería de ½" a desagües. Totalmente instaladas.	1.00	50.90	50.90
01.04.04	ml	Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 75 mm y 8,4 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 140 mm y 3 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	84.00	75.31	6,326.04
01.04.05	ml	Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 110 mm y 12,3 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 200 mm y 3,2 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	5.00	109.75	548.75

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 87 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
01.04.06	ml Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 125 mm y 14 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 225 mm y 3,4 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	6.00	130.92	785.52
01.04.07	ml Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 160 mm y 17,9 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 250 mm y 3,6 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	96.00	171.56	16,469.76
01.04.08	ml En derivaciones a subcentrales. Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE. Tubo de polipropileno copolímero random PPR125 compuesto con fibra de vidrio, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR9 serie 4, de diámetro 90 mm y 10,1 mm de espesor. Fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP01.78 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección en instalaciones de climatización (calefacción, sistemas agua/agua, agua/aire), con temperaturas comprendidas entre -20°C y 90°C, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Con coquilla aislante Armacell XG-40x0,89 encolada y p.p. de cinta Armacell para remate; espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Instalado según norma UNE EN 806-4. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron con banda horizontal azul, ref. TNIRFBRP909 de la serie Niron de ITALSAN. Con p/p proporcional de accesorios, codos, tes, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), brazos de dilatación, derivacio-	16.00	70.61	1,129.76

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 88 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
	nes a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final.			
01.04.09	ud Válvula de mariposa DN 125 a 100, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "VITÓN" FKM/FPM (ISO/DIN), incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.	2.00	214.20	428.40
01.04.10	ud Válvula de mariposa DN 80 a 65, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "VITÓN" FKM/FPM (ISO/DIN), incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.	4.00	159.12	636.48
	Total capítulo 01.04			**26,508.97**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 89 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
01.05		**DISTRIBUCIÓN AGUA FRIA Y FLUXORES - FASE 1ª**			
01.05.01	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 75 mm y 12,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR75 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	208.00	44.07	9,166.56
01.05.02	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 50 mm y 8,4 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR50 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	4.00	24.15	96.60
01.05.03	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 40 mm y 6,7 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR40 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	4.00	18.35	73.40

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 90 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
01.05.04	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 25 mm y 4,2 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR25 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	4.00	12.41	49.64
01.05.05	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 20 mm y 3,4 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR20 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	4.00	10.48	41.92
01.05.06	ud	Válvula de esfera de 2" a 1 ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.	4.00	116.74	466.96
01.05.07	ud	Válvula de esfera de 1¼" a 1" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.	2.00	87.20	174.40
01.05.08	ud	Válvula de esfera de 3/4" a ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.	2.00	62.10	124.20
		Total capítulo 01.05			**10,193.68**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 91 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
01.06		**DISTRIBUCIÓN AGUA P.C.I. - FASE 1ª**			
01.06.01	ml	Suministro y montaje de tubo de polietileno alta densidad PE 100 con Certificado FM Approval Class 1613 para redes enterradas contra incendios, SDR11, de diámetro 125 mm y 11,4 mm de espesor, incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección; fabricado y certificado según EN ISO 12201 y certificado según EN ISO 15494 para aplicaciones industriales. Resistencia a presión nominal PN 16 bar. Para aplicaciones de redes enterradas contra incendios, suministro y tratamiento de agua (potable, salobre, agua de mar y residuales) y trasiego de fluidos químicos y/o industriales, con temperaturas comprendidas entre -40 °C y 40 °C. Tubería de color negro con banda azul presentada en barras de 6 y 12 m. Marca comercial NADIR FM de Italsan. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	80.00	72.89	5,831.20
01.06.02	ml	Suministro y montaje de tubo de polietileno alta densidad PE 100 con Certificado FM Approval Class 1613 para redes enterradas contra incendios, SDR11, de diámetro 90 mm y 8,2 mm de espesor, incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección; fabricado y certificado según EN ISO 12201 y certificado según EN ISO 15494 para aplicaciones industriales. Resistencia a presión nominal PN 16 bar. Para aplicaciones de redes enterradas contra incendios, suministro y tratamiento de agua (potable, salobre, agua de mar y residuales) y trasiego de fluidos químicos y/o industriales, con temperaturas comprendidas entre -40 °C y 40 °C. Tubería de color negro con banda azul presentada en barras de 6 y 12 m. Marca comercial NADIR FM de Italsan. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	18.00	39.70	714.60
01.06.03	ml	Suministro y montaje de tubo de polietileno alta densidad PE 100 con Certificado FM Approval Class 1613 para redes enterradas contra incendios, SDR11, de diámetro 90 mm y 8,2 mm de espesor, incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección; fabricado y certificado según EN ISO 12201 y certificado según EN ISO 15494 para aplicaciones industriales. Resistencia a presión nominal PN 16 bar. Para aplicaciones de redes enterradas contra incendios, suministro y tratamiento de agua (potable, salobre, agua de mar y residuales) y trasiego de fluidos químicos y/o industriales, con temperaturas comprendidas entre -40 °C y 40 °C. Tubería de color negro con banda azul presentada en barras de 6 y 12 m. Marca comercial NADIR FM de Italsan. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas me-	10.00	39.70	397.00

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 92 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
		diante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
01.06.04	ud	Válvula de mariposa DN 125 a 100, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "EPDM", incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.	2.00	186.66	373.32
01.06.05	ud	Válvula de esfera de 2" a 1 ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.	5.00	116.74	583.70
		Total capítulo 01.06			**7,899.82**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 93 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
01.07		**DISTRIBUCIÓN AGUA RIEGO - FASE 1ª**			
01.07.01	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 75 mm y 12,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR75 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	100.00	44.07	4,407.00
01.07.02	ud	Válvula de esfera de 2" a 1 ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.	2.00	116.74	233.48
01.07.03	ud	Válvula de retención de 2" con PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.	2.00	129.29	258.58
01.07.04	ud	Válvula de esfera de 2" a 1 ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, con motor a 24 V, conexionado eléctrico, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.	2.00	395.26	790.52
		Total capítulo 01.07			**5,689.58**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 94 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
01.08		**INSTALACIÓN RIEGO - FASE 1ª**			
01.08.01	ud	Válvula de corte de esfera, de latón, de 3/4" de diámetro interior, colocada en red de riego, i/juntas y accesorios, completamente instalada.	2.00	12.72	25.44
01.08.02	ud	Electroválvula de plástico para una tensión de 24 V. con apertura manual y regulador de caudal, con conexión de 1 1/2", completamente instalada sin i/pequeño material.	2.00	98.30	196.60
01.08.03	ud	Línea eléctrica de cobre de 5x1,5 mm2, aislamiento 1 kV. para alimentación de electroválvulas, instalada en zanja y cintada a la tubería de riego, i/vulcanizado de empalmes con cinta especial y conectores estancos, instalada.	2.00	154.22	308.44
01.08.04	m.	Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de trabajo de 6 kg/cm2, de 32 mm. de diámetro exterior, suministrada en rollos, colocada en zanja en el interior de zonas verdes, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, colocada.	28.00	2.34	65.52
01.08.05	ud	Aspersor emergente de turbina con sector y alcance regulables con un alcance máximo de 12 m., i/conexión a 3/4" de diámetro mediante collarín de toma de polipropileno de 32 mm. de diámetro sobre bobina recortable de 3/4", totalmente instalado.	2.00	27.44	54.88
		Total capítulo 01.08			**650.88**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 95 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
01.09		**VARIOS - FASE 1ª**			
01.09.01	ud	Tratamiento y revaloración de los residuos de la construcción, según normativa para gestión de los residuos de la construcción.	0.25	3,148.91	787.23
01.09.02	ud	Suministro e instalación de protecciones colectivas e individuales, señalización y gestión de la seguridad y salud, para la realización de las instalaciones.	0.25	1,320.00	330.00
01.09.03	ud	Legalización: - Realización de las pruebas reglamentarias a la totalidad de la instalación. Legalización de las instalaciones hidráulicas, compuesta por: - Tramitación de documentación en la Junta de Castilla y León.. - Pago de las tasas necesarias. - Boletines y certificados sellados por Servicio Industria de la Junta de Castilla y León. - Certificados de puesta en marcha, pruebas y ensayos s/normativa. Entrega de documentación final: Entrega de la documentación citada en el pliego de condiciones de Proyecto - 3 colecciones de copias de los planos "As-Build" y esquemas definitivos de la obra, convenientemente encuadernados. - 3 copias, del manual de instrucciones y mantenimiento de la instalación con lista de materiales, indicación del tipo concreto, documentación técnica e instrucciones de entretenimiento de los diferentes componentes.	0.25	535.50	133.88
		Total capítulo 01.09			**1,251.11**
		Total capítulo 01			**85,871.74**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 96 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
02		**FASE 2ª**			
02.01		**DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN - FASE 2ª**			
02.01.01	ml	Desmontaje de las rejillas de fundición para recojida de agua, limpieza y acopio en obra para su posterior reutilización, con p.p. de medios auxiliares.	119.00	0.49	58.31
02.01.02	ud	Desmontaje de marco y tapa de arqueta, limpieza y acopio en obra para su posterior reutilización, con p.p. de medios auxiliares.	16.00	3.84	61.44
02.01.03	m²	Demolición de pavimento de losas de piedra caliza, por medios manuales, incluso demolición de base de hormigon, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.	12.40	14.51	179.92
02.01.04	m²	Demolición de pavimento de losas de granito, por medios manuales, incluso demolición de base de hormigon, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.	16.00	12.13	194.08
02.01.05	m²	Demolición de pavimento de lajas de piedra, por medios manuales, incluso demolición de base de hormigon, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.	34.20	12.13	414.85
02.01.06	m²	Excavación de tierra vegetal existente, en capa de 25 cm de espesor, incluso acopio en obra de material obtenido para su posterior reutilización, con p.p. de medios auxiliares.	247.00	1.82	449.54
02.01.07	ml	Demolición de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, entre la rejilla para recojida de agua y la losa de hormigón de la canaleta de instalaciones (30 cm de altura), por medios manuales, incluso desguace de perfil angular, limpieza y retirada de escombros de la canaleta de agua (limpieza y retirada de escombros producidos en la demolición y existentes anteriormente), a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.	119.00	5.60	666.40
02.01.08	m²	Demolición de las losas de hormigón armado, para tapado de la canaleta, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.	212.50	14.51	3,083.38
02.01.09	ml	Demolición de las tuberías existentes en la canaleta de calefacción, agua, PCI o riego, por medios manuales con amoladora, incluído parte proporcional de desmontado de válvulas y piezas especiales, limpieza de interior de canaleta de instalaciones y retirada de escombros a pie de carga (limpieza y retirada de escombros producidos en la demolición y existentes anteriormente). Carga de desguace de tuberías sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de tuberías a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares. Medido el metro líneal de canaleta, e incluidas todas las tuberías en cada tramo.	125.00	8.04	1,005.00

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 97 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
02.01.10	ud Demolición de pavimento (±6m²) de losas de piedra caliza, para acometida de instalaciones desde canaleta a subestación de biblioteca, por medios manuales, incluso demolición de base de hormigon, excavación hasta 50 cm, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.	1.00	101.27	101.27
02.01.11	ud Realización de paso desde la canaleta de instalaciones hasta arqueta anexa en acera, para acometida de tuberías a válvulas de corte, por debajo del bordillo y del pavimento de acera existentes, mediante excavación por medios manuales, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.	5.00	29.87	149.35
	Total capítulo 02.01			**6,363.54**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 98 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
02.02		**CONSTRUCCIÓN, PAVIMENTACIÓN Y MONT. - FASE 2ª**			
02.02.01	ud	Soporte para tuberías en parte inferior de canaleta, formado por pieza prefabricada de hormigón de 20x6x66 cm, colocada sobre fondo de canaleta. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	83.00	5.23	434.09
02.02.02	ml	Aumento de la altura libre interior de las canaletas hidráulica y eléctrica, de 60 a 67 cm, mediante tres hiladas (una en cada tabique) de fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, incluso reposición de ladrillos rotos en las fábricas de formación de la canaleta y nivelación de la parte superior de esta, para un posterior correcto apoyo del tablero. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares. Medido el metro líneal de canaleta, e incluidas las tres fábricas en cada tramo.	125.00	8.52	1,065.00
02.02.03	m²	Suministro y colocación de tablero prefabricado de hormigón armado, para tapado de la canaleta, de 170x50x5 cm, realizado mediante hormigón HA-25/P/12/IIa y armadura de mallazo electrosoldado de 15x50x6Ø B-500S, de Prefabricados del Principado S.L., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Suministro y colocación de lámina de polietileno de 0,2 mm de espesor y 2 m de anchura, para protección de la parte superior del tablero. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	212.50	30.45	6,470.63
02.02.04	ml	Formación de la canaleta para recogida de agua, con una altura de 25 cm sobre la tapa de la canaleta de instalaciones, mediante fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra. Suministro y colocación (para ambos lados de la rejilla) de perfíles angular "L 20x20x3" de acero inoxidable, con patillas para recibido, para apoyo de rejilla de fundición. I/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares	119.00	13.82	1,644.58
02.02.05	m²	Base formada por solera de hormigón en masa HM-20/P/30/IIb, con un espesor de 5 cm. Incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	247.00	6.07	1,499.29
02.02.06	m²	Base formada por solera de hormigón en masa HM-20/P/30/IIb, con un espesor de 11 cm. Incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	62.60	10.27	642.90
02.02.07	m²	Pavimento formado por losas seleccionadas de piedra caliza (tipo, color y acabado superficial similar al pavimento existente) de 30cm x largo libre y 4cm de espesor, con las caras aserradas, asentadas sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-5, incluso p.p. de bordillo de piedra calliza de 8x75x20cm, enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3), y juntas de dilatacion cada 6-7 m ó 30 m², rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	12.40	70.50	874.20
02.02.08	m²	Pavimento formado por losas seleccionadas de granito gris (tipo, color y acabado superficial similar al pavimento existente) de 40x60cm y 4cm de espesor, con las caras aserradas, asentadas sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-5, incluso enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3), y juntas de dilatacion cada 6-7 m ó 30 m², rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	16.00	45.49	727.84

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 99 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
02.02.09	m² Pavimento formado por lajas irregulares de piedra caliza de 2-4cm de espesor (tipo, color y acabado superficial similar al pavimento existente), asentadas sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-5, incluso enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3). Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	34.20	35.41	1,211.02
02.02.10	ud Reposición de pavimento (±6m²) en acometida de instalaciones desde canaleta a subestación de biblioteca, formado por losas seleccionadas de piedra caliza (tipo, color y acabado superficial similar al pavimento existente) de 30cm x largo libre y 4cm de espesor, con las caras aserradas, asentadas sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-5, incluso p.p. de bordillo de piedra calliza de 8x75x20cm, enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3), y juntas de dilatacion cada 6-7 m ó 30 m², rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento. Base formada por solera de hormigón en masa HM-20/P/30/IIb, con un espesor de 18 cm. Incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	1.00	511.86	511.86
02.02.11	ud Reparación de pared de piedra y techo de escayola en acometida de instalaciones a subestación de biblioteca. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	1.00	243.27	243.27
02.02.12	ud Tapado de paso desde la canaleta de instalaciones hasta arqueta anexa en acera, para acometida de tuberías a válvulas de corte, por debajo del bordillo y del pavimento de acera existentes, mediante hormigón en masa HM-20/P/30/IIb. Incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	5.00	14.95	74.75
02.02.13	m² Reposición de tierra vegetal, en capa de 25 cm de espesor, existente desde acopio en obra, incluso extendido, refino manual y retirada de piedras. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	247.00	2.19	540.93
02.02.14	m² Resiembra y recebo con mantillo, de pradera existente, con mezcla de semillas a determinar por la Dirección de Obra, tapado con mantillo y primer riego.	247.00	0.86	212.42
02.02.15	ud Reconstrucción de arqueta para electricidad, de 110x90cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	7.00	78.31	548.17
02.02.16	ud Suministro y colocación de marco y tapa, en arqueta para electricidad de 110x90cm, marca Fundúctil Tárrega S.L. modelo TADF, clase B-125, fabricados en fundición ductil y acabado con pintura negra antioxidante. Marco con unas dimensiones de 122x102x6cm y 3 tapas de 100x40cm cada una (paso libre 110x90cm), sin ninguna inscripción superficial. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	7.00	311.52	2,180.64
02.02.17	ud Reconstrucción de arqueta para inst. hidáulica, de 45x45cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	3.00	30.75	92.25
02.02.18	ud Suministro y colocación de marco y tapa, en arqueta para inst. hidáulica de 45x45cm, marca Fundúctil Tárrega S.L. modelo TA50, clase B-125, fabricados en fundición ductil y acabado con pintura negra antioxidante. Marco con unas dimensiones de 54x54x3,5cm y tapa de 48,5x48,5cm (paso libre 45x45cm), sin ninguna inscripción superficial. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	3.00	46.32	138.96

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 100 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
02.02.19	ud Reconstrucción de arqueta para inst. hidáulica, de 80x70cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	3.00	60.39	181.17
02.02.20	ud Suministro y colocación de marco y tapa, en arqueta para inst. hidáulica de 80x70cm, marca Fundúctil Tárrega S.L. modelo TAHF, clase B-125, fabricados en fundición ductil y acabado con pintura negra antioxidante. Marco con unas dimensiones de 90x80x6cm y 2 tapas de 87,5x39cm cada una (paso libre 80x70cm), sin ninguna inscripción superficial. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	3.00	192.18	576.54
02.02.21	ml Montaje de las rejillas de fundición para recojida de agua, existentes acopiadas en obra. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	119.00	0.49	58.31
	Total capítulo 02.02			**19,928.82**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 101 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
02.03		**SUMINISTRO PROVISIONAL DE AGUA - FASE 2ª**			
02.03.01	ud	Trabajos necesarios para mantener el suministro de agua durante las obras, previos a la demolición de las tuberías existentes en la canaleta de calefacción, agua, PCI y riego, consistentes en: - Suministro y colocación, sobre el pavimento anexo a la canaleta, de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 63 mm y 10,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003, con p/p de uniones y accesorios soldados, para instalación provisional. - Conexión provisional de la tubería instalada con las tuberías para suministro de agua potable, fluxores y riego, existentes en los extremos del tramo de obra a ejecutar. - Conexión provisional desde la tubería instalada hasta cada una de las acometidas existentes, incluído parte proporcional de válvulas y piezas especiales. La conexión a las derivaciones de P.C.I. se realizarán con a través de válvulas de retención. - Taponado provisional de los extremos de las tuberías en fases anexas. - Suministro y conexión provisional de aspersores, para riego de los jardines durante el desarrollo de las obras. - Desmontaje de las instalaciones provisionales, y conexionado con las existentes, a la terminación de cada fase de obra.	0.33	6,647.34	2,193.62
		Total capítulo 02.03			**2,193.62**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 102 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
02.04		**DISTRIBUCIÓN CALEFACCIÓN - FASE 2ª**			
02.04.01	ud	Termómetro con vaina y escala 20-120ºC. Totalmente instalado.	6.00	16.79	100.74
02.04.02	ud	Manómetro de glicerina con escala 0-10 Kg/cm², con llave de corte. Totalmente instalado.	6.00	16.55	99.30
02.04.03	ml	Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 63 mm y 7,1 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 140 mm y 3 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	30.00	66.08	1,982.40
02.04.04	ml	Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 90 mm y 10,1 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 160 mm y 3 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	60.00	87.62	5,257.20

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 103 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
02.04.05	ml	Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 125 mm y 14 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 225 mm y 3,4 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	78.00	130.92	10,211.76
02.04.06	ml	Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 160 mm y 17,9 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 250 mm y 3,6 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	58.00	171.56	9,950.48
02.04.07	ml	En derivaciones a subcentrales. Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE. Tubo de polipropileno copolímero random PPR125 compuesto con fibra de vidrio, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR9 serie 4, de diámetro 75 mm y 8,4 mm de espesor. Fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP01.78 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección en instalaciones de climatización (calefacción, sistemas agua/agua, agua/aire), con temperaturas comprendidas entre -20°C y 90°C, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Con coquilla aislante Armacell XG-40x0,76 encolada y p.p. de cinta Armacell para remate; espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Instalado según norma UNE EN 806-4. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron con banda horizontal azul, ref. TNIRFBRP759 de la serie Niron de ITALSAN. Con p/p proporcional de accesorios, codos, tes, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), brazos de dilatación, derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida	8.00	47.33	378.64

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 104 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
		de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final.			
02.04.08	ml	En derivaciones a subcentrales. Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE. Tubo de polipropileno copolímero random PPR125 compuesto con fibra de vidrio, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR9 serie 4, de diámetro 90 mm y 10,1 mm de espesor. Fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP01.78 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección en instalaciones de climatización (calefacción, sistemas agua/agua, agua/aire), con temperaturas comprendidas entre -20°C y 90°C, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Con coquilla aislante Armacell XG-40x0,89 encolada y p.p. de cinta Armacell para remate; espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Instalado según norma UNE EN 806-4. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron con banda horizontal azul, ref. TNIRFBRP909 de la serie Niron de ITALSAN. Con p/p proporcional de accesorios, codos, tes, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), brazos de dilatación, derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final.	24.00	70.61	1,694.64
02.04.09	ud	Válvula de mariposa DN 125 a 100, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "VITÓN" FKM/FPM (ISO/DIN), incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.	3.00	214.20	642.60
02.04.10	ud	Válvula de mariposa DN 80 a 65, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "VITÓN" FKM/FPM (ISO/DIN), incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.	4.00	159.12	636.48
02.04.11	ud	Válvula de mariposa DN 50 a 40, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "VITÓN" FKM/FPM (ISO/DIN), incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.	2.00	131.58	263.16
		Total capítulo 02.04			**31,217.40**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 105 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
02.05		**DISTRIBUCIÓN AGUA FRIA Y FLUXORES - FASE 2ª**			
02.05.01	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 75 mm y 12,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR75 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	88.00	44.07	3,878.16
02.05.02	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 50 mm y 8,4 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR50 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	4.00	24.15	96.60
02.05.03	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 25 mm y 4,2 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR25 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	74.00	12.41	918.34

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 106 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
02.05.04	ud Válvula de esfera de 2" a 1 ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.	3.00	116.74	350.22
02.05.05	ud Válvula de esfera de 1¼" a 1" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.	1.00	87.20	87.20
02.05.06	ud Válvula de esfera de 3/4" a ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.	2.00	62.10	124.20
	Total capítulo 02.05			**5,454.72**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 107 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
02.06		**DISTRIBUCIÓN AGUA P.C.I. - FASE 2ª**			
02.06.01	ml	Suministro y montaje de tubo de polietileno alta densidad PE 100 con Certificado FM Approval Class 1613 para redes enterradas contra incendios, SDR11, de diámetro 90 mm y 8,2 mm de espesor, incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección; fabricado y certificado según EN ISO 12201 y certificado según EN ISO 15494 para aplicaciones industriales. Resistencia a presión nominal PN 16 bar. Para aplicaciones de redes enterradas contra incendios, suministro y tratamiento de agua (potable, salobre, agua de mar y residuales) y trasiego de fluidos químicos y/o industriales, con temperaturas comprendidas entre -40 °C y 40 °C. Tubería de color negro con banda azul presentada en barras de 6 y 12 m. Marca comercial NADIR FM de Italsan. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	128.00	39.70	5,081.60
02.06.02	ml	Suministro y montaje de tubo de polietileno alta densidad PE 100 con Certificado FM Approval Class 1613 para redes enterradas contra incendios, SDR11, de diámetro 90 mm y 8,2 mm de espesor, incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección; fabricado y certificado según EN ISO 12201 y certificado según EN ISO 15494 para aplicaciones industriales. Resistencia a presión nominal PN 16 bar. Para aplicaciones de redes enterradas contra incendios, suministro y tratamiento de agua (potable, salobre, agua de mar y residuales) y trasiego de fluidos químicos y/o industriales, con temperaturas comprendidas entre -40 °C y 40 °C. Tubería de color negro con banda azul presentada en barras de 6 y 12 m. Marca comercial NADIR FM de Italsan. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	12.00	39.70	476.40
02.06.03	ud	Válvula de mariposa DN 125 a 100, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "EPDM", incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.	1.00	186.66	186.66
02.06.04	ud	Válvula de esfera de 2" a 1 ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.	6.00	116.74	700.44
		Total capítulo 02.06			**6,445.10**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 108 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
02.07		**DISTRIBUCIÓN AGUA RIEGO - FASE 2ª**			
02.07.01	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 63 mm y 10,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR63 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	128.00	32.46	4,154.88
02.07.02	ud	Válvula de esfera de 2" a 1 ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.	3.00	116.74	350.22
		Total capítulo 02.07			**4,505.10**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 109 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
02.08		**INSTALACIÓN RIEGO - FASE 2ª**			
02.08.01	ud	Válvula de corte de esfera, de latón, de 3/4" de diámetro interior, colocada en red de riego, i/juntas y accesorios, completamente instalada.	3.00	12.72	38.16
02.08.02	ud	Electroválvula de plástico para una tensión de 24 V. con apertura manual y regulador de caudal, con conexión de 1 1/2", completamente instalada sin i/pequeño material.	3.00	98.30	294.90
02.08.03	ud	Línea eléctrica de cobre de 5x1,5 mm2, aislamiento 1 kV. para alimentación de electroválvulas, instalada en zanja y cintada a la tubería de riego, i/vulcanizado de empalmes con cinta especial y conectores estancos, instalada.	3.00	154.22	462.66
02.08.04	m.	Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de trabajo de 6 kg/cm2, de 32 mm. de diámetro exterior, suministrada en rollos, colocada en zanja en el interior de zonas verdes, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, colocada.	163.00	2.34	381.42
02.08.05	ud	Aspersor emergente de turbina con sector y alcance regulables con un alcance máximo de 12 m., i/conexión a 3/4" de diámetro mediante collarín de toma de polipropileno de 32 mm. de diámetro sobre bobina recortable de 3/4", totalmente instalado.	12.00	27.44	329.28
		Total capítulo 02.08			**1,506.42**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 110 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
02.09		**VARIOS - FASE 2ª**			
02.09.01	ud	Tratamiento y revaloración de los residuos de la construcción, según normativa para gestión de los residuos de la construcción.	0.33	3,148.91	1,039.14
02.09.02	ud	Suministro e instalación de protecciones colectivas e individuales, señalización y gestión de la seguridad y salud, para la realización de las instalaciones.	0.33	1,320.00	435.60
02.09.03	ud	Legalización: - Realización de las pruebas reglamentarias a la totalidad de la instalación. Legalización de las instalaciones hidráulicas, compuesta por: - Tramitación de documentación en la Junta de Castilla y León.. - Pago de las tasas necesarias. - Boletines y certificados sellados por Servicio Industria de la Junta de Castilla y León. - Certificados de puesta en marcha, pruebas y ensayos s/normativa. Entrega de documentación final: Entrega de la documentación citada en el pliego de condiciones de Proyecto - 3 colecciones de copias de los planos "As-Build" y esquemas definitivos de la obra, convenientemente encuadernados. - 3 copias, del manual de instrucciones y mantenimiento de la instalación con lista de materiales, indicación del tipo concreto, documentación técnica e instrucciones de entretenimiento de los diferentes componentes.	0.33	535.50	176.72
		Total capítulo 02.09			**1,651.46**
		Total capítulo 02			**79,266.18**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 111 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
03		**FASE 3ª**			
03.01		**DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN - FASE 3ª**			
03.01.01	ml	Desmontaje de las rejillas de fundición para recojida de agua, limpieza y acopio en obra para su posterior reutilización, con p.p. de medios auxiliares.	121.00	0.49	59.29
03.01.02	ud	Desmontaje de marco y tapa de arqueta, limpieza y acopio en obra para su posterior reutilización, con p.p. de medios auxiliares.	15.00	3.84	57.60
03.01.03	m²	Demolición de pavimento de lajas de piedra, por medios manuales, incluso demolición de base de hormigon, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.	27.80	12.13	337.21
03.01.04	m²	Excavación de tierra vegetal existente, en capa de 25 cm de espesor, incluso acopio en obra de material obtenido para su posterior reutilización, con p.p. de medios auxiliares.	243.00	1.82	442.26
03.01.05	ml	Demolición de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, entre la rejilla para recojida de agua y la losa de hormigón de la canaleta de instalaciones (30 cm de altura), por medios manuales, incluso desguace de perfil angular, limpieza y retirada de escombros de la canaleta de agua (limpieza y retirada de escombros producidos en la demolición y existentes anteriormente), a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.	121.00	5.60	677.60
03.01.06	m²	Demolición de las losas de hormigón armado, para tapado de la canaleta, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.	206.00	14.51	2,989.06
03.01.07	ml	Demolición de las tuberías existentes en la canaleta de calefacción, agua, PCI o riego, por medios manuales con amoladora, incluído parte proporcional de desmontado de válvulas y piezas especiales, limpieza de interior de canaleta de instalaciones y retirada de escombros a pie de carga (limpieza y retirada de escombros producidos en la demolición y existentes anteriormente). Carga de desguace de tuberías sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de tuberías a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares. Medido el metro líneal de canaleta, e incluidas todas las tuberías en cada tramo.	121.00	8.04	972.84
03.01.08	ud	Realización de paso desde la canaleta de instalaciones hasta arqueta anexa en acera, para acometida de tuberías a válvulas de corte, por debajo del bordillo y del pavimento de acera existentes, mediante excavación por medios manuales, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.	4.00	29.87	119.48
		Total capítulo 03.01			**5,655.34**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 112 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
03.02		**CONSTRUCCIÓN, PAVIMENTACIÓN Y MONT. - FASE 3ª**			
03.02.01	ud	Soporte para tuberías en parte inferior de canaleta, formado por pieza prefabricada de hormigón de 20x6x66 cm, colocada sobre fondo de canaleta. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	81.00	5.23	423.63
03.02.02	ml	Aumento de la altura libre interior de las canaletas hidráulica y eléctrica, de 60 a 67 cm, mediante tres hiladas (una en cada tabique) de fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, incluso reposición de ladrillos rotos en las fábricas de formación de la canaleta y nivelación de la parte superior de esta, para un posterior correcto apoyo del tablero. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares. Medido el metro líneal de canaleta, e incluidas las tres fábricas en cada tramo.	121.00	8.52	1,030.92
03.02.03	m²	Suministro y colocación de tablero prefabricado de hormigón armado, para tapado de la canaleta, de 170x50x5 cm, realizado mediante hormigón HA-25/P/12/IIa y armadura de mallazo electrosoldado de 15x50x6Ø B-500S, de Prefabricados del Principado S.L., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Suministro y colocación de lámina de polietileno de 0,2 mm de espesor y 2 m de anchura, para protección de la parte superior del tablero. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	206.00	30.45	6,272.70
03.02.04	ml	Formación de la canaleta para recogida de agua, con una altura de 25 cm sobre la tapa de la canaleta de instalaciones, mediante fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra. Suministro y colocación (para ambos lados de la rejilla) de perfíles angular "L 20x20x3" de acero inoxidable, con patillas para recibido, para apoyo de rejilla de fundición. I/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares	121.00	13.82	1,672.22
03.02.05	m²	Base formada por solera de hormigón en masa HM-20/P/30/IIb, con un espesor de 5 cm. Incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	243.00	6.07	1,475.01
03.02.06	m²	Base formada por solera de hormigón en masa HM-20/P/30/IIb, con un espesor de 11 cm. Incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	27.80	10.27	285.51
03.02.07	m²	Pavimento formado por lajas irregulares de piedra caliza de 2-4cm de espesor (tipo, color y acabado superficial similar al pavimento existente), asentadas sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-5, incluso enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3). Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	27.80	35.41	984.40
03.02.08	ud	Tapado de paso desde la canaleta de instalaciones hasta arqueta anexa en acera, para acometida de tuberías a válvulas de corte, por debajo del bordillo y del pavimento de acera existentes, mediante hormigón en masa HM-20/P/30/IIb. Incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	4.00	14.95	59.80
03.02.09	m²	Reposición de tierra vegetal, en capa de 25 cm de espesor, existente desde acopio en obra, incluso extendido, refino manual y retirada de piedras. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	243.00	2.19	532.17
03.02.10	m²	Resiembra y recebo con mantillo, de pradera existente, con mezcla de semillas a determinar por la Dirección de Obra, tapado con mantillo y primer riego.	243.00	0.86	208.98

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 113 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
03.02.11	ud Reconstrucción de arqueta para electricidad, de 110x90cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	6.00	78.31	469.86
03.02.12	ud Suministro y colocación de marco y tapa, en arqueta para electricidad de 110x90cm, marca Fundúctil Tárrega S.L. modelo TADF, clase B-125, fabricados en fundición ductil y acabado con pintura negra antioxidante. Marco con unas dimensiones de 122x102x6cm y 3 tapas de 100x40cm cada una (paso libre 110x90cm), sin ninguna inscripción superficial. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	6.00	311.52	1,869.12
03.02.13	ud Reconstrucción de arqueta para inst. hidáulica, de 45x45cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	7.00	30.75	215.25
03.02.14	ud Suministro y colocación de marco y tapa, en arqueta para inst. hidáulica de 45x45cm, marca Fundúctil Tárrega S.L. modelo TA50, clase B-125, fabricados en fundición ductil y acabado con pintura negra antioxidante. Marco con unas dimensiones de 54x54x3,5cm y tapa de 48,5x48,5cm (paso libre 45x45cm), sin ninguna inscripción superficial. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	7.00	46.32	324.24
03.02.15	ud Reconstrucción de arqueta para inst. hidáulica, de 80x70cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	5.00	60.39	301.95
03.02.16	ud Suministro y colocación de marco y tapa, en arqueta para inst. hidáulica de 80x70cm, marca Fundúctil Tárrega S.L. modelo TAHF, clase B-125, fabricados en fundición ductil y acabado con pintura negra antioxidante. Marco con unas dimensiones de 90x80x6cm y 2 tapas de 87,5x39cm cada una (paso libre 80x70cm), sin ninguna inscripción superficial. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	5.00	192.18	960.90
03.02.17	ml Montaje de las rejillas de fundición para recojida de agua, existentes acopiadas en obra. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	121.00	0.49	59.29
	Total capítulo 03.02			**17,145.95**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 114 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
03.03		**SUMINISTRO PROVISIONAL DE AGUA - FASE 3ª**			
03.03.01	ud	Trabajos necesarios para mantener el suministro de agua durante las obras, previos a la demolición de las tuberías existentes en la canaleta de calefacción, agua, PCI y riego, consistentes en: - Suministro y colocación, sobre el pavimento anexo a la canaleta, de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 63 mm y 10,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003, con p/p de uniones y accesorios soldados, para instalación provisional. - Conexión provisional de la tubería instalada con las tuberías para suministro de agua potable, fluxores y riego, existentes en los extremos del tramo de obra a ejecutar. - Conexión provisional desde la tubería instalada hasta cada una de las acometidas existentes, incluído parte proporcional de válvulas y piezas especiales. La conexión a las derivaciones de P.C.I. se realizarán con a través de válvulas de retención. - Taponado provisional de los extremos de las tuberías en fases anexas. - Suministro y conexión provisional de aspersores, para riego de los jardines durante el desarrollo de las obras. - Desmontaje de las instalaciones provisionales, y conexionado con las existentes, a la terminación de cada fase de obra.	0.31	6,647.34	2,060.68
		Total capítulo 03.03			**2,060.68**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 115 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
03.04		**DISTRIBUCIÓN CALEFACCIÓN - FASE 3ª**			
03.04.01	ud	Termómetro con vaina y escala 20-120ºC. Totalmente instalado.	4.00	16.79	67.16
03.04.02	ud	Manómetro de glicerina con escala 0-10 Kg/cm², con llave de corte. Totalmente instalado.	4.00	16.55	66.20
03.04.03	ml	Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 110 mm y 12,3 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 200 mm y 3,2 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	28.00	109.75	3,073.00
03.04.04	ml	Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 125 mm y 14 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 225 mm y 3,4 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	239.00	130.92	31,289.88

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 116 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
03.04.05	ml	En derivaciones a subcentrales. Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE. Tubo de polipropileno copolímero random PPR125 compuesto con fibra de vidrio, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR9 serie 4, de diámetro 75 mm y 8,4 mm de espesor. Fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP01.78 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección en instalaciones de climatización (calefacción, sistemas agua/agua, agua/aire), con temperaturas comprendidas entre -20°C y 90°C, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Con coquilla aislante Armacell XG-40x0,76 encolada y p.p. de cinta Armacell para remate; espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Instalado según norma UNE EN 806-4. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron con banda horizontal azul, ref. TNIRFBRP759 de la serie Niron de ITALSAN. Con p/p proporcional de accesorios, codos, tes, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), brazos de dilatación, derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final.	8.00	47.33	378.64
03.04.06	ml	En derivaciones a subcentrales. Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE. Tubo de polipropileno copolímero random PPR125 compuesto con fibra de vidrio, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR9 serie 4, de diámetro 90 mm y 10,1 mm de espesor. Fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP01.78 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección en instalaciones de climatización (calefacción, sistemas agua/agua, agua/aire), con temperaturas comprendidas entre -20°C y 90°C, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Con coquilla aislante Armacell XG-40x0,89 encolada y p.p. de cinta Armacell para remate; espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Instalado según norma UNE EN 806-4. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron con banda horizontal azul, ref. TNIRFBRP909 de la serie Niron de ITALSAN. Con p/p proporcional de accesorios, codos, tes, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), brazos de dilatación, derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final.	8.00	70.61	564.88
03.04.07	ud	Válvula de mariposa DN 80 a 65, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "VITÓN" FKM/FPM (ISO/DIN), incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.	2.00	159.12	318.24
03.04.08	ud	Válvula de mariposa DN 50 a 40, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "VITÓN" FKM/FPM (ISO/DIN), incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.	2.00	131.58	263.16
		Total capítulo 03.04			**36,021.16**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 117 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
03.05		**DISTRIBUCIÓN AGUA FRIA Y FLUXORES - FASE 3ª**			
03.05.01	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 75 mm y 12,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR75 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	264.00	44.07	11,634.48
03.05.02	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 63 mm y 10,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR63 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	12.00	32.46	389.52
03.05.03	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 25 mm y 4,2 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR25 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	8.00	12.41	99.28

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 118 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
03.05.04	ud Válvula de esfera de 2" a 1 ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.	3.00	116.74	350.22
03.05.05	ud Válvula de esfera de 3/4" a ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.	2.00	62.10	124.20
	Total capítulo 03.05			**12,597.70**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 119 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
03.06		**DISTRIBUCIÓN AGUA P.C.I. - FASE 3ª**			
03.06.01	ml	Suministro y montaje de tubo de polietileno alta densidad PE 100 con Certificado FM Approval Class 1613 para redes enterradas contra incendios, SDR11, de diámetro 125 mm y 11,4 mm de espesor, incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección; fabricado y certificado según EN ISO 12201 y certificado según EN ISO 15494 para aplicaciones industriales. Resistencia a presión nominal PN 16 bar. Para aplicaciones de redes enterradas contra incendios, suministro y tratamiento de agua (potable, salobre, agua de mar y residuales) y trasiego de fluidos químicos y/o industriales, con temperaturas comprendidas entre -40 °C y 40 °C. Tubería de color negro con banda azul presentada en barras de 6 y 12 m. Marca comercial NADIR FM de Italsan. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	52.00	72.89	3,790.28
03.06.02	ml	Suministro y montaje de tubo de polietileno alta densidad PE 100 con Certificado FM Approval Class 1613 para redes enterradas contra incendios, SDR11, de diámetro 90 mm y 8,2 mm de espesor, incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección; fabricado y certificado según EN ISO 12201 y certificado según EN ISO 15494 para aplicaciones industriales. Resistencia a presión nominal PN 16 bar. Para aplicaciones de redes enterradas contra incendios, suministro y tratamiento de agua (potable, salobre, agua de mar y residuales) y trasiego de fluidos químicos y/o industriales, con temperaturas comprendidas entre -40 °C y 40 °C. Tubería de color negro con banda azul presentada en barras de 6 y 12 m. Marca comercial NADIR FM de Italsan. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	80.00	39.70	3,176.00
03.06.03	ml	Suministro y montaje de tubo de polietileno alta densidad PE 100 con Certificado FM Approval Class 1613 para redes enterradas contra incendios, SDR11, de diámetro 90 mm y 8,2 mm de espesor, incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección; fabricado y certificado según EN ISO 12201 y certificado según EN ISO 15494 para aplicaciones industriales. Resistencia a presión nominal PN 16 bar. Para aplicaciones de redes enterradas contra incendios, suministro y tratamiento de agua (potable, salobre, agua de mar y residuales) y trasiego de fluidos químicos y/o industriales, con temperaturas comprendidas entre -40 °C y 40 °C. Tubería de color negro con banda azul presentada en barras de 6 y 12 m. Marca comercial NADIR FM de Italsan. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas me-			
			6.00	39.70	238.20

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 120 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
		diante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
03.06.04	ud	Válvula de mariposa DN 125 a 100, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "EPDM", incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.	1.00	186.66	186.66
03.06.05	ud	Válvula de esfera de 2" a 1 ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.	3.00	116.74	350.22
		Total capítulo 03.06			**7,741.36**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 121 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
03.07		**DISTRIBUCIÓN AGUA RIEGO - FASE 3ª**			
03.07.01	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 63 mm y 10,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR63 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	46.00	32.46	1,493.16
03.07.02	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 50 mm y 8,4 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR50 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	40.00	24.15	966.00
03.07.03	ud	Válvula de esfera de 2" a 1 ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.	2.00	116.74	233.48
		Total capítulo 03.07			**2,692.64**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 122 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
03.08	**INSTALACIÓN RIEGO - FASE 3ª**			
03.08.01	ud Válvula de corte de esfera, de latón, de 3/4" de diámetro interior, colocada en red de riego, i/juntas y accesorios, completamente instalada.	2.00	12.72	25.44
03.08.02	ud Electroválvula de plástico para una tensión de 24 V. con apertura manual y regulador de caudal, con conexión de 1 1/2", completamente instalada sin i/pequeño material.	2.00	98.30	196.60
03.08.03	ud Línea eléctrica de cobre de 5x1,5 mm2, aislamiento 1 kV. para alimentación de electroválvulas, instalada en zanja y cintada a la tubería de riego, i/vulcanizado de empalmes con cinta especial y conectores estancos, instalada.	2.00	154.22	308.44
03.08.04	m. Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de trabajo de 6 kg/cm2, de 32 mm. de diámetro exterior, suministrada en rollos, colocada en zanja en el interior de zonas verdes, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, colocada.	149.00	2.34	348.66
03.08.05	ud Aspersor emergente de turbina con sector y alcance regulables con un alcance máximo de 12 m., i/conexión a 3/4" de diámetro mediante collarín de toma de polipropileno de 32 mm. de diámetro sobre bobina recortable de 3/4", totalmente instalado.	11.00	27.44	301.84
	Total capítulo 03.08			**1,180.98**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 123 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
03.09		**VARIOS - FASE 3ª**			
03.09.01	ud	Tratamiento y revaloración de los residuos de la construcción, según normativa para gestión de los residuos de la construcción.	0.31	3,148.91	976.16
03.09.02	ud	Suministro e instalación de protecciones colectivas e individuales, señalización y gestión de la seguridad y salud, para la realización de las instalaciones.	0.31	1,320.00	409.20
03.09.03	ud	Legalización: - Realización de las pruebas reglamentarias a la totalidad de la instalación. Legalización de las instalaciones hidráulicas, compuesta por: - Tramitación de documentación en la Junta de Castilla y León.. - Pago de las tasas necesarias. - Boletines y certificados sellados por Servicio Industria de la Junta de Castilla y León. - Certificados de puesta en marcha, pruebas y ensayos s/normativa. Entrega de documentación final: Entrega de la documentación citada en el pliego de condiciones de Proyecto - 3 colecciones de copias de los planos "As-Build" y esquemas definitivos de la obra, convenientemente encuadernados. - 3 copias, del manual de instrucciones y mantenimiento de la instalación con lista de materiales, indicación del tipo concreto, documentación técnica e instrucciones de entretenimiento de los diferentes componentes.	0.31	535.50	166.01
		Total capítulo 03.09			**1,551.37**
		Total capítulo 03			**86,647.18**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 124 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
04		**FASE 4ª**			
04.01		**DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN - FASE 4ª**			
04.01.01	ud	Desmontaje de marco y tapa de arqueta, limpieza y acopio en obra para su posterior reutilización, con p.p. de medios auxiliares.	7.00	3.84	26.88
04.01.02	m²	Demolición de pavimento mosaico de canto rodado, por medios manuales, incluso demolición de base de hormigon, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.	12.50	14.51	181.38
04.01.03	m²	Demolición de pavimento de losas de piedra caliza, por medios manuales, incluso demolición de base de hormigon, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.	82.60	14.51	1,198.53
04.01.04	m²	Demolición de las losas de hormigón armado, para tapado de la canaleta, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.	68.00	14.51	986.68
04.01.05	ml	Demolición de las tuberías existentes en la canaleta de calefacción, agua, PCI o riego, por medios manuales con amoladora, incluído parte proporcional de desmontado de válvulas y piezas especiales, limpieza de interior de canaleta de instalaciones y retirada de escombros a pie de carga (limpieza y retirada de escombros producidos en la demolición y existentes anteriormente). Carga de desguace de tuberías sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de tuberías a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares. Medido el metro líneal de canaleta, e incluidas todas las tuberías en cada tramo.	40.00	8.04	321.60
		Total capítulo 04.01			**2,715.07**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 125 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
04.02		**CONSTRUCCIÓN, PAVIMENTACIÓN Y MONT. - FASE 4ª**			
04.02.01	ud	Soporte para tuberías en parte inferior de canaleta, formado por pieza prefabricada de hormigón de 20x6x66 cm, colocada sobre fondo de canaleta. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	26.00	5.23	135.98
04.02.02	ml	Aumento de la altura libre interior de las canaletas hidráulica y eléctrica, de 60 a 67 cm, mediante tres hiladas (una en cada tabique) de fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, incluso reposición de ladrillos rotos en las fábricas de formación de la canaleta y nivelación de la parte superior de esta, para un posterior correcto apoyo del tablero. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares. Medido el metro líneal de canaleta, e incluidas las tres fábricas en cada tramo.	40.00	8.52	340.80
04.02.03	m²	Suministro y colocación de tablero prefabricado de hormigón armado, para tapado de la canaleta, de 170x50x5 cm, realizado mediante hormigón HA-25/P/12/IIa y armadura de mallazo electrosoldado de 15x50x6Ø B-500S, de Prefabricados del Principado S.L., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Suministro y colocación de lámina de polietileno de 0,2 mm de espesor y 2 m de anchura, para protección de la parte superior del tablero. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	68.00	30.45	2,070.60
04.02.04	m²	Base formada por solera de hormigón en masa HM-20/P/30/IIb, con un espesor de 11 cm. Incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	94.50	10.27	970.52
04.02.05	m²	Formación de "mosaico", mediante pavimento de canto rodado (tipo, color y acabado superficial similar al pavimento existente) de tamaño 4/6cm, asentadas sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-5, incluso p.p. de bordillo de piedra calliza de 8x75x20cm, enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3), enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3), palmeado, repaso, lavado en fresco, limpieza y p.p. de juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	12.50	58.88	736.00
04.02.06	m²	Pavimento formado por losas seleccionadas de piedra caliza (tipo, color y acabado superficial similar al pavimento existente) de 30cm x largo libre y 4cm de espesor, con las caras aserradas, asentadas sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-5, incluso p.p. de bordillo de piedra calliza de 8x75x20cm, enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3), y juntas de dilatacion cada 6-7 m ó 30 m², rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	82.00	70.50	5,781.00
04.02.07	ud	Reconstrucción de arqueta para electricidad, de 30x30cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	1.00	30.75	30.75
04.02.08	ud	Montaje de marco y tapa de arqueta para electricidad, existentes acopiados en obra, de 30x30cm, para su posterior rellenado con el pavimento correspondiente. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	1.00	11.64	11.64
04.02.09	ud	Reconstrucción de arqueta para electricidad, de 110x90cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	3.00	78.31	234.93

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 126 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
04.02.10	ud Montaje de marco y tapa de arqueta para electricidad, existentes acopiados en obra, de 110x110cm con 1 o 2 tapas, para su posterior rellenado con el pavimento correspondiente. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	3.00	11.64	34.92
04.02.11	ud Reconstrucción de arqueta para inst. hidáulica, de 80x80cm, 90x80cm, 90x90cm ó 90x110cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	2.00	71.21	142.42
04.02.12	ud Montaje de marco y tapa de arqueta para inst. hidáulica, existentes acopiados en obra, de 80x80cm, 90x80cm, 90x90cm ó 90x110cm, con 1 o 2 tapas, para su posterior rellenado con el pavimento correspondiente. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	2.00	11.64	23.28
04.02.13	ud Construcción de arqueta para inst. hidáulica, de 90x165cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	1.00	106.92	106.92
04.02.14	ud Fabricación y montaje de marco y tapa de arqueta para inst. hidáulica, de 90x165cm, con 3 tapas, para su posterior rellenado con el pavimento correspondiente. Faabricado mediante perfil de acero galvanizado. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	1.00	297.24	297.24
	Total capítulo 04.02			**10,917.00**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 127 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
04.03		**SUMINISTRO PROVISIONAL DE AGUA - FASE 4ª**			
04.03.01	ud	Trabajos necesarios para mantener el suministro de agua durante las obras, previos a la demolición de las tuberías existentes en la canaleta de calefacción, agua, PCI y riego, consistentes en: - Suministro y colocación, sobre el pavimento anexo a la canaleta, de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 63 mm y 10,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003, con p/p de uniones y accesorios soldados, para instalación provisional. - Conexión provisional de la tubería instalada con las tuberías para suministro de agua potable, fluxores y riego, existentes en los extremos del tramo de obra a ejecutar. - Conexión provisional desde la tubería instalada hasta cada una de las acometidas existentes, incluído parte proporcional de válvulas y piezas especiales. La conexión a las derivaciones de P.C.I. se realizarán con a través de válvulas de retención. - Taponado provisional de los extremos de las tuberías en fases anexas. - Suministro y conexión provisional de aspersores, para riego de los jardines durante el desarrollo de las obras. - Desmontaje de las instalaciones provisionales, y conexionado con las existentes, a la terminación de cada fase de obra.	0.11	6,647.34	731.21
		Total capítulo 04.03			**731.21**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 128 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
04.04		**DISTRIBUCIÓN CALEFACCIÓN - FASE 4ª**			
04.04.01	ud	Termómetro con vaina y escala 20-120ºC. Totalmente instalado.	2.00	16.79	33.58
04.04.02	ud	Manómetro de glicerina con escala 0-10 Kg/cm², con llave de corte. Totalmente instalado.	2.00	16.55	33.10
04.04.03	ml	Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 110 mm y 12,3 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 200 mm y 3,2 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	66.00	109.75	7,243.50
04.04.04	ml	Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 125 mm y 14 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 225 mm y 3,4 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	66.00	130.92	8,640.72

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 129 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
04.04.05	ml En derivaciones a subcentrales. Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE. Tubo de polipropileno copolímero random PPR125 compuesto con fibra de vidrio, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR9 serie 4, de diámetro 75 mm y 8,4 mm de espesor. Fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP01.78 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección en instalaciones de climatización (calefacción, sistemas agua/agua, agua/aire), con temperaturas comprendidas entre -20°C y 90°C, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Con coquilla aislante Armacell XG-40x0,76 encolada y p.p. de cinta Armacell para remate; espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Instalado según norma UNE EN 806-4. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron con banda horizontal azul, ref. TNIRFBRP759 de la serie Niron de ITALSAN. Con p/p proporcional de accesorios, codos, tes, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), brazos de dilatación, derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final.	8.00	47.33	378.64
04.04.06	ud Válvula de mariposa DN 125 a 100, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "VITÓN" FKM/FPM (ISO/DIN), incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.	1.00	214.20	214.20
04.04.07	ud Válvula de mariposa DN 80 a 65, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "VITÓN" FKM/FPM (ISO/DIN), incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.	1.00	159.12	159.12
04.04.08	ud Válvula de mariposa DN 50 a 40, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "VITÓN" FKM/FPM (ISO/DIN), incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.	2.00	131.58	263.16
	Total capítulo 04.04			**16,966.02**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 130 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
04.05		**DISTRIBUCIÓN AGUA FRIA Y FLUXORES - FASE 4ª**			
04.05.01	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 110 mm y 18,4 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujeción, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR110 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell XG de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	4.00	76.26	305.04
04.05.02	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 90 mm y 15 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR90 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	4.00	57.07	228.28
04.05.03	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 75 mm y 12,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR75 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	132.00	44.07	5,817.24

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 131 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
04.05.04	ud Válvula de esfera de 2" a 1 ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.	4.00	116.74	466.96
	Total capítulo 04.05			**6,817.52**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 132 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
04.06		**DISTRIBUCIÓN AGUA P.C.I. - FASE 4ª**			
04.06.01	ud	Modificación del armario de contadores en la línea para protección contra incendios, compuesta por dos valvulas de compuerta DN 100, filtro DN 100, carretes desmontables, contador con salida de pulsos Iberconta H4000I dn 65, válvula antiretorno DN 100, y grifo de comprobación. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones, etc. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.	1.00	2,315.18	2,315.18
04.06.02	ml	Suministro y montaje de tubo de polietileno alta densidad PE 100 con Certificado FM Approval Class 1613 para redes enterradas contra incendios, SDR11, de diámetro 125 mm y 11,4 mm de espesor, incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección; fabricado y certificado según EN ISO 12201 y certificado según EN ISO 15494 para aplicaciones industriales. Resistencia a presión nominal PN 16 bar. Para aplicaciones de redes enterradas contra incendios, suministro y tratamiento de agua (potable, salobre, agua de mar y residuales) y trasiego de fluidos químicos y/o industriales, con temperaturas comprendidas entre -40 °C y 40 °C. Tubería de color negro con banda azul presentada en barras de 6 y 12 m. Marca comercial NADIR FM de Italsan. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	66.00	72.89	4,810.74
04.06.03	ud	Válvula de mariposa DN 125 a 100, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "EPDM", incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.	2.00	186.66	373.32
		Total capítulo 04.06			**7,499.24**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 133 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
04.07		**DISTRIBUCIÓN AGUA RIEGO - FASE 4ª**			
04.07.01	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 75 mm y 12,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR75 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.	40.00	44.07	1,762.80
		Total capítulo 04.07			**1,762.80**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 134 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

N.º Orden		Descripción	Medición	Precio	Importe
04.08		**VARIOS - FASE 4ª**			
04.08.01	ud	Tratamiento y revaloración de los residuos de la construcción, según normativa para gestión de los residuos de la construcción.	0.11	3,148.91	346.38
04.08.02	ud	Suministro e instalación de protecciones colectivas e individuales, señalización y gestión de la seguridad y salud, para la realización de las instalaciones.	0.11	1,320.00	145.20
04.08.03	ud	Legalización: - Realización de las pruebas reglamentarias a la totalidad de la instalación. Legalización de las instalaciones hidráulicas, compuesta por: - Tramitación de documentación en la Junta de Castilla y León.. - Pago de las tasas necesarias. - Boletines y certificados sellados por Servicio Industria de la Junta de Castilla y León. - Certificados de puesta en marcha, pruebas y ensayos s/normativa. Entrega de documentación final: Entrega de la documentación citada en el pliego de condiciones de Proyecto - 3 colecciones de copias de los planos "As-Build" y esquemas definitivos de la obra, convenientemente encuadernados. - 3 copias, del manual de instrucciones y mantenimiento de la instalación con lista de materiales, indicación del tipo concreto, documentación técnica e instrucciones de entretenimiento de los diferentes componentes.	0.11	535.50	58.91
		Total capítulo 04.08			**550.49**
		Total capítulo 04			**47,959.35**
		Total presupuesto			**299,744.45**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 135 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

Descripción	Importe
01 Fase 1ª	85.871,74
01.01 Desmontaje y demolición - fase 1ª	7.439,12
01.02 Construcción, pavimentación y mont. - fase 1ª	24.576,74
01.03 Suministro provisional de agua - fase 1ª	1.661,84
01.04 Distribución calefacción - fase 1ª	26.508,97
01.05 Distribución agua fria y fluxores - fase 1ª	10.193,68
01.06 Distribución agua p.c.i. - fase 1ª	7.899,82
01.07 Distribución agua riego - fase 1ª	5.689,58
01.08 Instalación riego - fase 1ª	650,88
01.09 Varios - fase 1ª	1.251,11
02 Fase 2ª	79.266,18
02.01 Desmontaje y demolición - fase 2ª	6.363,54
02.02 Construcción, pavimentación y mont. - fase 2ª	19.928,82
02.03 Suministro provisional de agua - fase 2ª	2.193,62
02.04 Distribución calefacción - fase 2ª	31.217,40
02.05 Distribución agua fria y fluxores - fase 2ª	5.454,72
02.06 Distribución agua p.c.i. - fase 2ª	6.445,10
02.07 Distribución agua riego - fase 2ª	4.505,10
02.08 Instalación riego - fase 2ª	1.506,42
02.09 Varios - fase 2ª	1.651,46
03 Fase 3ª	86.647,18
03.01 Desmontaje y demolición - fase 3ª	5.655,34
03.02 Construcción, pavimentación y mont. - fase 3ª	17.145,95
03.03 Suministro provisional de agua - fase 3ª	2.060,68
03.04 Distribución calefacción - fase 3ª	36.021,16
03.05 Distribución agua fria y fluxores - fase 3ª	12.597,70
03.06 Distribución agua p.c.i. - fase 3ª	7.741,36
03.07 Distribución agua riego - fase 3ª	2.692,64
03.08 Instalación riego - fase 3ª	1.180,98
03.09 Varios - fase 3ª	1.551,37
04 Fase 4ª	47.959,35
04.01 Desmontaje y demolición - fase 4ª	2.715,07

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 136 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

04.02	Construcción, pavimentación y mont. - fase 4ª	10.917,00
04.03	Suministro provisional de agua - fase 4ª	731,21
04.04	Distribución calefacción - fase 4ª	16.966,02
04.05	Distribución agua fria y fluxores - fase 4ª	6.817,52
04.06	Distribución agua p.c.i. - fase 4ª	7.499,24
04.07	Distribución agua riego - fase 4ª	1.762,80
04.08	Varios - fase 4ª	550,49

Presupuesto de Ejecución Material	**299.744,45 €**
Gastos Generales 13 %	38.966,78 +
Beneficio Industrial 6 %	17.984,67 +
Presupuesto Total	**356.695,90 €**
I.V.A. 21 %	74.906,14 +
Presupuesto de Ejecución por Contrata	**431.602,04 €**

Asciende el presente presupuesto a la expresada cantidad de:
CUATROCIENTOS TREINTA Y UN MIL SEISCIENTOS DOS EUROS CON CUATRO CENTIMOS

Burgos, Noviembre de 2.016

Ingeniero T. Industrial Colegiado Nº 09/655



Rafael del Barrio Moreno

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 137 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

MEDICIONES: CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

TELMAN INGENIEROS S.L.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 138 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01			**FASE 1ª**			
01.01			**DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN - FASE 1ª**			
01.01.01	**HR021050**	ml	Desmontaje de las rejillas de fundición para recojida de agua, limpieza y acopio en obra para su posterior reutilización, con p.p. de medios auxiliares.			
	O0106	h	Peón	0.030	16.00	0.48
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	0.48	0.01
			Costes directos			0.49
			Coste total			**0.49**
01.01.02	**HR021052**	ud	Desmontaje de rampa metálica, limpieza y acopio en obra para su posterior reutilización, con p.p. de medios auxiliares.			
	O0106	h	Peón	0.500	16.00	8.00
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	8.00	0.16
			Costes directos			8.16
			Coste total			**8.16**
01.01.03	**HR021051**	ud	Desmontaje de marco y tapa de arqueta, limpieza y acopio en obra para su posterior reutilización, con p.p. de medios auxiliares.			
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.080	5.00	0.40
	O0106	h	Peón	0.210	16.00	3.36
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	3.76	0.08
			Costes directos			3.84
			Coste total			**3.84**
01.01.04	**HR021041**	m²	Demolición de pavimento de losas de piedra caliza, por medios manuales, incluso demolición de base de hormigon, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.			
	M0258	h	Compresor con dos martillos	0.250	12.02	3.01
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.010	5.00	0.05
	O0104	h	Oficial de primera	0.250	18.50	4.63
	O0106	h	Peón	0.250	16.00	4.00
	P4004	m²	Cargadora+camión+canon gestor escombros	1.000	2.54	2.54
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	14.23	0.28
			Costes directos			14.51
			Coste total			**14.51**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 139 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.01.05	**HR021042**	m² Demolición de pavimento mosaico de ladrillo gallete-ro y hormigón lavado con árido visto, por medios manuales, incluso demolición de base de hormigon, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño bascu-lante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.			
	M0258	h Compresor con dos martillos	0.250	12.02	3.01
	M07AC020	h. Dumper convencional 2.000 kg.	0.010	5.00	0.05
	O0104	h Oficial de primera	0.250	18.50	4.63
	O0106	h Peón	0.250	16.00	4.00
	P4004	m² Cargadora+camión+canon gestor escombros	1.000	2.54	2.54
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	14.23	0.28
		Costes directos			14.51
		Coste total			**14.51**
01.01.06	**HR021100**	m² Excavación de tierra vegetal existente, en capa de 25 cm de espesor, incluso acopio en obra de mate-rial obtenido para su posterior reutilización, con p.p. de medios auxiliares.			
	M05RN040	h. Mini retroexcavadora	0.030	25.50	0.77
	O0104	h Oficial de primera	0.020	18.50	0.37
	O0106	h Peón	0.040	16.00	0.64
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	1.78	0.04
		Costes directos			1.82
		Coste total			**1.82**
01.01.07	**HR01DFL030**	ml Demolición de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, entre la rejilla para recojida de agua y la losa de hormigón de la canaleta de instalaciones (30 cm de altura), por medios manuales, incluso desguace de perfil angular, limpieza y retirada de escombros de la canaleta de agua (limpieza y reti-rada de escombros producidos en la demolición y existentes anteriormente), a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.			
	O0106	h Peón	0.290	16.00	4.64
	P4005	ml Cargadora+camión+canon gestor escombros	1.000	0.85	0.85
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	5.49	0.11
		Costes directos			5.60
		Coste total			**5.60**
01.01.08	**HR021043**	m² Demolición de las losas de hormigón armado, para tapado de la canaleta, por medios manuales, inclu-so limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño bascu-lante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.			
	M0258	h Compresor con dos martillos	0.250	12.02	3.01
	M07AC020	h. Dumper convencional 2.000 kg.	0.010	5.00	0.05
	O0104	h Oficial de primera	0.250	18.50	4.63
	O0106	h Peón	0.250	16.00	4.00
	P4004	m² Cargadora+camión+canon gestor escombros	1.000	2.54	2.54
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	14.23	0.28
		Costes directos			14.51
		Coste total			**14.51**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 140 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.01.09	**HR021401**	ml	Demolición de las tuberías existentes en la canaleta de calefacción, agua, PCI o riego, por medios manuales con amoladora, incluído parte proporcional de desmontado de válvulas y piezas especiales, limpieza de interior de canaleta de instalaciones y retirada de escombros a pie de carga (limpieza y retirada de escombros producidos en la demolición y existentes anteriormente). Carga de desguace de tuberías sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de tuberías a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares. Medido el metro líneal de canaleta, e incluidas todas las tuberías en cada tramo.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.200	18.50	3.70
	O0106	h	Peón	0.200	16.00	3.20
	P4003	ml	Cargadora+camión+canon gestor residuos	1.000	0.98	0.98
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	7.88	0.16
			Costes directos			8.04
			Coste total			**8.04**
01.01.10	**HR021047**	ud	Realización de paso desde la canaleta de instalaciones hasta arqueta anexa en acera, para acometida de tuberías a válvulas de corte, por debajo del bordillo y del pavimento de acera existentes, mediante excavación por medios manuales, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.			
	M0258	h	Compresor con dos martillos	0.600	12.02	7.21
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.020	5.00	0.10
	O0104	h	Oficial de primera	0.600	18.50	11.10
	O0106	h	Peón	0.600	16.00	9.60
	P4004	m²	Cargadora+camión+canon gestor escombros	0.500	2.54	1.27
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	29.28	0.59
			Costes directos			29.87
			Coste total			**29.87**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 141 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.02			**CONSTRUCCIÓN, PAVIMENTACIÓN Y MONT. - FASE 1ª**			
01.02.01	**HR051012**	ud	Soporte para tuberías en parte inferior de canaleta, formado por pieza prefabricada de hormigón de 20x6x66 cm, colocada sobre fondo de canaleta. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0106	h	Peón	0.260	16.00	4.16
	P05013	ml	Bordillo jardín 20x6x100 cm	0.660	1.47	0.97
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	5.13	0.10
			Costes directos			5.23
			Coste total			**5.23**
01.02.02	**HR05PFC02**	ml	Aumento de la altura libre interior de las canaletas hidráulica y eléctrica, de 60 a 67 cm, mediante tres hiladas (una en cada tabique) de fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, incluso reposición de ladrillos rotos en las fábricas de formación de la canaleta y nivelación de la parte superior de esta, para un posterior correcto apoyo del tablero. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares. Medido el metro lineal de canaleta, e incluidas las tres fábricas en cada tramo.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.093	18.50	1.72
	O0106	h	Peón	0.093	16.00	1.49
	P01LT020	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0.012	104.17	1.25
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.059	65.85	3.89
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	8.35	0.17
			Costes directos			8.52
			Coste total			**8.52**
01.02.03	**HR05PFC01**	m²	Suministro y colocación de tablero prefabricado de hormigón armado, para tapado de la canaleta, de 170x50x5 cm, realizado mediante hormigón HA-25/P/12/IIa y armadura de mallazo electrosoldado de 15x50x6Ø B-500S, de Prefabricados del Principado S.L., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Suministro y colocación de lámina de polietileno de 0,2 mm de espesor y 2 m de anchura, para protección de la parte superior del tablero. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.350	18.50	6.48
	O0106	h	Peón	0.350	16.00	5.60
	HRTPHA	ud	Tablero p.170x50x5cm HA-25/P/12/IIa 15x50x6Ø	1.180	12.70	14.99
	HRLP0.2	m2	Lámina polietileno 2m x 0,2 mm	1.000	0.54	0.54
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.034	65.85	2.24
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	29.85	0.60
			Costes directos			30.45
			Coste total			**30.45**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 142 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.02.04	**HR07LP014**	ml	Formación de la canaleta para recogida de agua, con una altura de 25 cm sobre la tapa de la canaleta de instalaciones, mediante fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra. Suministro y colocación (para ambos lados de la rejilla) de perfíles angular "L 20x20x3" de acero inoxidable, con patillas para recibido, para apoyo de rejilla de fundición. l/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares			
	O0104	h	Oficial de primera	0.150	18.50	2.78
	O0106	h	Peón	0.150	16.00	2.40
	P01LT020	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0.014	104.17	1.46
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.067	65.85	4.41
	P13TF021	m.	Angular acero INOXIDABLE 20x20x3mm c/patillas	2.000	1.25	2.50
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	13.55	0.27
			Costes directos			13.82
			Coste total			**13.82**
01.02.05	**HR0610105**	m²	Base formada por solera de hormigón en masa HM-20/P/30/IIb, con un espesor de 5 cm. Incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	P2648	m3	Hormigón HM/20/P/30/IIb	0.052	65.51	3.41
	P06040	ud	p.p. encofrado-junta base hor	1.000	0.63	0.63
	P03050	ud	p.p. vibrado-curado base horm	1.000	0.30	0.30
	O0104	h	Oficial de primera	0.032	18.50	0.59
	O0106	h	Peón	0.064	16.00	1.02
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	5.95	0.12
			Costes directos			6.07
			Coste total			**6.07**
01.02.06	**HR0610111**	m²	Base formada por solera de hormigón en masa HM-20/P/30/IIb, con un espesor de 11 cm. Incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	P2648	m3	Hormigón HM/20/P/30/IIb	0.115	65.51	7.53
	P06040	ud	p.p. encofrado-junta base hor	1.000	0.63	0.63
	P03050	ud	p.p. vibrado-curado base horm	1.000	0.30	0.30
	O0104	h	Oficial de primera	0.032	18.50	0.59
	O0106	h	Peón	0.064	16.00	1.02
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	10.07	0.20
			Costes directos			10.27
			Coste total			**10.27**

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 143 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.02.07	**HR071010**	m² Pavimento formado por losas seleccionadas de piedra caliza (tipo, color y acabado superficial similar al pavimento existente) de 30cm x largo libre y 4cm de espesor, con las caras aserradas, asentadas sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-5, incluso p.p. de bordillo de piedra calliza de 8x75x20cm, enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3), y juntas de dilatacion cada 6-7 m ó 30 m², rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	P07392	m2 Piedra caliza 40xLL e=4cm abujardado	1.050	50.26	52.77
	P2626	m3 Mortero de cemento M5/CEM	0.060	50.15	3.01
	P2621	m3 Lechada de cemento para junta	0.007	79.27	0.55
	P2612	m3 Mor.ela.base cem.jun. dilatacion tipo MAPEI	0.002	80.25	0.16
	O0104	h Oficial de primera	0.250	18.50	4.63
	O0106	h Peón	0.500	16.00	8.00
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	69.12	1.38
		Costes directos			70.50
		Coste total			**70.50**
01.02.08	**HR071011**	m² Formación de "mosaico", mediante pavimento de losas seleccionadas de piedra caliza (tipo, color y acabado superficial similar al pavimento existente) de 43x43cm y 4cm de espesor, con las caras aserradas, asentadas sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-5, incluso enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3), y juntas de dilatacion cada 6-7 m ó 30 m², rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	P07393	m2 Piedra caliza 43x43 e=4cm abujardado	1.050	50.26	52.77
	P2626	m3 Mortero de cemento M5/CEM	0.060	50.15	3.01
	P2621	m3 Lechada de cemento para junta	0.007	79.27	0.55
	P2612	m3 Mor.ela.base cem.jun. dilatacion tipo MAPEI	0.002	80.25	0.16
	O0104	h Oficial de primera	0.250	18.50	4.63
	O0106	h Peón	0.500	16.00	8.00
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	69.12	1.38
		Costes directos			70.50
		Coste total			**70.50**
01.02.09	**HR071012**	m² Formación de "mosaico", mediante pavimento de ladrillo galletero 23,5x10,5x2,9cm a sardinel soga, con formación en espiga (tipo, color y acabado superficial similar al pavimento existente), asentadas sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-5, incluso enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3). Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	P01LM111	mudLadrillo galletero 23,5x10,5x2,9 cm	0.062	570.00	35.34
	P2626	m3 Mortero de cemento M5/CEM	0.060	50.15	3.01
	A02M040	m3 MORT.BAST.CAL M-5 CEM BL-II/A-L 42,5 R	0.035	121.43	4.25
	P2621	m3 Lechada de cemento para junta	0.007	79.27	0.55
	O0104	h Oficial de primera	0.500	18.50	9.25
	O0106	h Peón	0.500	16.00	8.00
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	60.40	1.21
		Costes directos			61.61
		Coste total			**61.61**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 144 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.02.10	**HRCH150**	m²	Formación de "mosaico", mediante pavimento de hormigón desactivado con árido visto HA25/P/8/IIa, de central, fabricado con árido rodado máximo 8 mm, armado con mallazo electrosoldado de 20x20x6Ø B-500S, reforzado con fibra de polipropileno a razón de 0,9 kg/m³, colocado en capa uniforme de 13 cm de espesor y atacado superficialmente con líquidos desactivantes de fraguado para dejar el árido descubierto de 2/3 mm, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p. de juntas de dilatación, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.740	18.50	13.69
	O0106	h	Peón	0.540	16.00	8.64
	P2803	Kg	Acero corrugado B500 S	2.230	0.62	1.38
	P01HD700	m3	Horm.H-200 ár.rodado 8 mm. cent.	0.130	99.51	12.94
	P08XVC120	kg	Fibra polipropileno armado horm.	0.117	14.59	1.71
	M11HR010	h.	Regla vibrante eléctrica 2 m.	0.020	2.00	0.04
	P08XVC100	kg	Desactivante de fraguado	0.300	13.67	4.10
	P08XW020	ud	Junta dilatac.10 cm/16 m2 pavim.	1.000	0.49	0.49
	M10AF010	h.	Sulfatadora mochila	0.020	1.25	0.03
	P08XVC110	l.	Resina acabado pavi.horm.impres.	0.300	3.27	0.98
			Costes directos			44.00
			Coste total			**44.00**
01.02.11	**HR021048**	ud	Tapado de paso desde la canaleta de instalaciones hasta arqueta anexa en acera, para acometida de tuberías a válvulas de corte, por debajo del bordillo y del pavimento de acera existentes, mediante hormigón en masa HM-20/P/30/IIb. Incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	P2648	m3	Hormigón HM/20/P/30/IIb	0.185	65.51	12.12
	P06040	ud	p.p. encofrado-junta base hor	1.000	0.63	0.63
	P03050	ud	p.p. vibrado-curado base horm	1.000	0.30	0.30
	O0104	h	Oficial de primera	0.032	18.50	0.59
	O0106	h	Peón	0.064	16.00	1.02
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	14.66	0.29
			Costes directos			14.95
			Coste total			**14.95**
01.02.12	**HR021101**	m²	Reposición de tierra vegetal, en capa de 25 cm de espesor, existente desde acopio en obra, incluso extendido, refino manual y retirada de piedras. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	M05PN120	h.	Minicargadora neumáticos 60 CV	0.035	32.64	1.14
	O0104	h	Oficial de primera	0.020	18.50	0.37
	O0106	h	Peón	0.040	16.00	0.64
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	2.15	0.04
			Costes directos			2.19
			Coste total			**2.19**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 145 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.02.13	**HRPR040**	m² Resiembra y recebo con mantillo, de pradera existente, con mezcla de semillas a determinar por la Dirección de Obra, tapado con mantillo y primer riego.			
	O0104	h Oficial de primera	0.005	18.50	0.09
	O0106	h Peón	0.020	16.00	0.32
	M07AC010	h. Dumper convencional 1.500 kg.	0.010	3.38	0.03
	P28MP039	kg Mezcla sem.césped fino 3 varied.	0.025	5.50	0.14
	P28DA100	m3 Mantillo limpio cribado	0.010	28.00	0.28
		Costes directos			0.86
		Coste total			**0.86**
01.02.14	**HRAR11090E**	ud Reconstrucción de arqueta para electricidad, de 110x90cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h Oficial de primera	1.400	18.50	25.90
	O0106	h Peón	1.400	16.00	22.40
	P01LT020	mud Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0.210	104.17	21.88
	P01MC040	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.100	65.85	6.59
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	76.77	1.54
		Costes directos			78.31
		Coste total			**78.31**
01.02.15	**HRART11090E**	ud Suministro y colocación de marco y tapa, en arqueta para electricidad de 110x90cm, marca Fundúctil Tárrega S.L. modelo TADF, clase B-125, fabricados en fundición ductil y acabado con pintura negra antioxidante. Marco con unas dimensiones de 122x102x6cm y 3 tapas de 100x40cm cada una (paso libre 110x90cm), sin ninguna inscripción superficial. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h Oficial de primera	0.300	18.50	5.55
	O0106	h Peón	0.300	16.00	4.80
	FT.TADF	ud Marco-tapa FD mod.TADF 122x102cm 3 tapas	1.000	294.00	294.00
	P01MC040	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.010	65.85	0.66
	M07AC020	h. Dumper convencional 2.000 kg.	0.080	5.00	0.40
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	305.41	6.11
		Costes directos			311.52
		Coste total			**311.52**
01.02.16	**HR021056E**	ud Montaje de marco y tapa de arqueta para electricidad, existentes acopiados en obra, de 110x110cm con 1 o 2 tapas, para su posterior rellenado con el pavimento correspondiente. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h Oficial de primera	0.300	18.50	5.55
	O0106	h Peón	0.300	16.00	4.80
	P01MC040	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.010	65.85	0.66
	M07AC020	h. Dumper convencional 2.000 kg.	0.080	5.00	0.40
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	11.41	0.23
		Costes directos			11.64
		Coste total			**11.64**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 146 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.02.17	**HRAR4545H**	ud	Reconstrucción de arqueta para inst. hidáulica, de 45x45cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.550	18.50	10.18
	O0106	h	Peón	0.550	16.00	8.80
	P01LT020	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0.082	104.17	8.54
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.040	65.85	2.63
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	30.15	0.60
			Costes directos			30.75
			Coste total			**30.75**
01.02.18	**HRART4545H**	ud	Suministro y colocación de marco y tapa, en arqueta para inst. hidáulica de 45x45cm, marca Fundúctil Tárrega S.L. modelo TA50, clase B-125, fabricados en fundición ductil y acabado con pintura negra antioxidante. Marco con unas dimensiones de 54x54x3,5cm y tapa de 48,5x48,5cm (paso libre 45x45cm), sin ninguna inscripción superficial. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.300	18.50	5.55
	O0106	h	Peón	0.300	16.00	4.80
	FT.TA50	ud	Marco-tapa FD mod.TA50 54x54cm	1.000	34.00	34.00
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.010	65.85	0.66
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.080	5.00	0.40
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	45.41	0.91
			Costes directos			46.32
			Coste total			**46.32**
01.02.19	**HRART4545RH**	ud	Suministro y colocación de marco y tapa rellenable, en arqueta para inst. hidáulica de 45x45cm, marca Fundúctil Tárrega S.L. modelo TAPH50, clase B-125, fabricados en fundición ductil y acabado con pintura negra antioxidante. Marco con unas dimensiones de 49x49x6cm y tapa de 46x46cm (paso libre 40x40cm), para rellenar con el pavimento correspondiente. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.300	18.50	5.55
	O0106	h	Peón	0.300	16.00	4.80
	FT.TAPH50	ud	Marco-tapa FD mod.TAPH50 49x49cm rellenable	1.000	46.00	46.00
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.010	65.85	0.66
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.080	5.00	0.40
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	57.41	1.15
			Costes directos			58.56
			Coste total			**58.56**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 147 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.02.20	**HRAR11090H**	ud	Reconstrucción de arqueta para inst. hidáulica, de 80x80cm, 90x80cm, 90x90cm ó 90x110cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	1.273	18.50	23.55
	O0106	h	Peón	1.273	16.00	20.37
	P01LT020	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0.191	104.17	19.90
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.091	65.85	5.99
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	69.81	1.40
			Costes directos			71.21
			Coste total			**71.21**
01.02.21	**HR021056h**	ud	Montaje de marco y tapa de arqueta para inst. hidáulica, existentes acopiados en obra, de 80x80cm, 90x80cm, 90x90cm ó 90x110cm, con 1 o 2 tapas, para su posterior rellenado con el pavimento correspondiente. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.300	18.50	5.55
	O0106	h	Peón	0.300	16.00	4.80
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.010	65.85	0.66
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.080	5.00	0.40
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	11.41	0.23
			Costes directos			11.64
			Coste total			**11.64**
01.02.22	**HRAR8070H**	ud	Reconstrucción de arqueta para inst. hidáulica, de 80x70cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	1.080	18.50	19.98
	O0106	h	Peón	1.080	16.00	17.28
	P01LT020	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0.162	104.17	16.88
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.077	65.85	5.07
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	59.21	1.18
			Costes directos			60.39
			Coste total			**60.39**
01.02.23	**HRART8070H**	ud	Suministro y colocación de marco y tapa, en arqueta para inst. hidáulica de 80x70cm, marca Fundúctil Tárrega S.L. modelo TAHF, clase B-125, fabricados en fundición ductil y acabado con pintura negra antioxidante. Marco con unas dimensiones de 90x80x6cm y 2 tapas de 87,5x39cm cada una (paso libre 80x70cm), sin ninguna inscripción superficial. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.300	18.50	5.55
	O0106	h	Peón	0.300	16.00	4.80
	FT.TAHF	ud	Marco-tapa FD mod.TAHF 90x80cm 2 tapas	1.000	177.00	177.00
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.010	65.85	0.66
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.080	5.00	0.40

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 148 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	188.41	3.77
			Costes directos			192.18
			Coste total			**192.18**
01.02.24	**HR021053**	ml	Montaje de las rejillas de fundición para recojida de agua, existentes acopiadas en obra. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0106	h	Peón	0.030	16.00	0.48
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	0.48	0.01
			Costes directos			0.49
			Coste total			**0.49**
01.02.25	**HR021054**	ud	Montaje de rampa metálica, existente acopiada en obra. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0106	h	Peón	0.500	16.00	8.00
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	8.00	0.16
			Costes directos			8.16
			Coste total			**8.16**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 149 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.03			**SUMINISTRO PROVISIONAL DE AGUA - FASE 1ª**			
01.03.01	**HR021405**	ud	Trabajos necesarios para mantener el suministro de agua durante las obras, previos a la demolición de las tuberías existentes en la canaleta de calefacción, agua, PCI y riego, consistentes en: - Suministro y colocación, sobre el pavimento anexo a la canaleta, de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 63 mm y 10,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003, con p/p de uniones y accesorios soldados, para instalación provisional. - Conexión provisional de la tubería instalada con las tuberías para suministro de agua potable, fluxores y riego, existentes en los extremos del tramo de obra a ejecutar. - Conexión provisional desde la tubería instalada hasta cada una de las acometidas existentes, incluído parte proporcional de válvulas y piezas especiales. La conexión a las derivaciones de P.C.I. se realizarán con a través de válvulas de retención. - Taponado provisional de los extremos de las tuberías en fases anexas. - Suministro y conexión provisional de aspersores, para riego de los jardines durante el desarrollo de las obras. - Desmontaje de las instalaciones provisionales, y conexionado con las existentes, a la terminación de cada fase de obra.			
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	30.000	18.50	555.00
	mo005	h	Ayudante fontanero	30.000	16.00	480.00
	ACC	ud	p/p válvulas,codos,tes,manguit,retención,unio	1.000	760.00	760.00
	TNIRR63	m	Tubo PPR80 Monocapa PN20 SDR6 D=63x10,5	382.000	12.00	4,584.00
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	4.000	18.50	74.00
	mo005	h	Ayudante fontanero	4.000	16.00	64.00
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	6,517.00	130.34
			Costes directos			6,647.34
			Coste total			**6,647.34**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 150 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.04		**DISTRIBUCIÓN CALEFACCIÓN - FASE 1ª**			
01.04.01	**acc0061**	ud Termómetro con vaina y escala 20-120ºC. Totalmente instalado.			
	mo002	h Oficial 1ª calefactor.	0.200	18.50	3.70
	P20WT070	ud Termometro	1.000	12.76	12.76
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	16.46	0.33
		Costes directos			16.79
		Coste total			**16.79**
01.04.02	**acc0071**	ud Manómetro de glicerina con escala 0-10 Kg/cm², con llave de corte. Totalmente instalado.			
	mo002	h Oficial 1ª calefactor.	0.100	18.50	1.85
	san6	ud Manometro	1.000	14.38	14.38
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	16.23	0.32
		Costes directos			16.55
		Coste total			**16.55**
01.04.03	**D29DF101**	ud Agrupación de válvulas de esfera de ½" para vaciado, tuberías de vaciados y conducción de válvulas de seguridad de todos los circuitos de la zona, incluso conducción mediante tubería de ½" a desagües. Totalmente instaladas.			
	mo002	h Oficial 1ª calefactor.	0.500	18.50	9.25
	U28DF101	Ud Valvula de esfera	1.000	15.35	15.35
	U28AO106	P/P Instalación desagüe conducido en acero	1.000	25.30	25.30
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	49.90	1.00
		Costes directos			50.90
		Coste total			**50.90**
01.04.04	**CzCoBPd76**	ml Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 75 mm y 8,4 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 140 mm y 3 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 151 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
	AB115075AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.850	3.30	2.81
	TNIRFBRP7591	m	Tubo PPR125 Com.con FV:NIR.FIB.BLUE AISLADA	1.000	59.48	59.48
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	0.140	18.50	2.59
	mo053	h	Ayudante calefactor.	0.140	16.00	2.24
	%0201	%	p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.100	67.12	6.71
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	73.83	1.48
			Costes directos			75.31
			Coste total			**75.31**
01.04.05	**CzCoBPd111**	ml	Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 110 mm y 12,3 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 200 mm y 3,2 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115110AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.590	4.95	2.92
	TNIRFBRP11091	m	Tubo PPR125 Com.con FV:NIR.FIB.BLUE AISLADA	1.000	90.03	90.03
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	0.141	18.50	2.61
	mo053	h	Ayudante calefactor.	0.141	16.00	2.26
	%0201	%	p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.100	97.82	9.78
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	107.60	2.15
			Costes directos			109.75
			Coste total			**109.75**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 152 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.04.06	**CzCoBPd126**	ml	Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 125 mm y 14 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 225 mm y 3,4 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115125AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.550	6.30	3.47
	TNIRFBRP125M	m	Tubo PPR125 Com.con FV:NIR.FIB.BLUE AISLADA.	1.000	108.00	108.00
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	0.151	18.50	2.79
	mo053	h	Ayudante calefactor.	0.151	16.00	2.42
	%0201	%	p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.100	116.68	11.67
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	128.35	2.57
			Costes directos			130.92
			Coste total			**130.92**
01.04.07	**CzCoBPd161**	ml	Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 160 mm y 17,9 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 250 mm y 3,6 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no			

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 153 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
			electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115160AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.430	7.80	3.35
	TNIRFBRP1609	m	Tubo PPR125 Com.con FV:NIR.FIB.BLUE AISLADA	1.000	144.00	144.00
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	0.161	18.50	2.98
	mo053	h	Ayudante calefactor.	0.161	16.00	2.58
	%0201	%	p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.100	152.91	15.29
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	168.20	3.36
			Costes directos			171.56
			Coste total			**171.56**
01.04.08	**CzCoBPd90**	ml	En derivaciones a subcentrales. Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE. Tubo de polipropileno copolímero random PPR125 compuesto con fibra de vidrio, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR9 serie 4, de diámetro 90 mm y 10,1 mm de espesor. Fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP01.78 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección en instalaciones de climatización (calefacción, sistemas agua/agua, agua/aire), con temperaturas comprendidas entre -20°C y 90°C, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Con coquilla aislante Armacell XG-40x0,89 encolada y p.p. de cinta Armacell para remate; espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Instalado según norma UNE EN 806-4. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron con banda horizontal azul, ref. TNIRFBRP909 de la serie Niron de ITALSAN. Con p/p proporcional de accesorios, codos, tes, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), brazos de dilatación, derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final.			
	AB115090AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.700	3.90	2.73
	TNIRFBRP909	m	Tubo 90 PPR125 Com.con FV:NIR.FIB.BLUE PPR-..	1.000	33.95	33.95
	mt17coe055mo	m	Coq.de 40mm esp.ela.,a base de cau.sin. flex	1.000	25.85	25.85
	mt17coe110	l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	0.157	11.68	1.83
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	0.141	18.50	2.61
	mo053	h	Ayudante calefactor.	0.141	16.00	2.26
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	69.23	1.38
			Costes directos			70.61
			Coste total			**70.61**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 154 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.04.09	**v3vi0041V**	ud Válvula de mariposa DN 125 a 100, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "VITÓN" FKM/FPM (ISO/DIN), incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.			
	cval31V	u Válvula mariposa inox. elastomero 5-4" Vitón	1.000	130.00	130.00
	%0201	% p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.350	130.00	45.50
	mo002	h Oficial 1ª calefactor.	1.000	18.50	18.50
	mo053	h Ayudante calefactor.	1.000	16.00	16.00
	%0200	% Medios auxiliares	0.020	210.00	4.20
		Costes directos			214.20
		Coste total			**214.20**
01.04.10	**v3vi0042V**	ud Válvula de mariposa DN 80 a 65, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "VITÓN" FKM/FPM (ISO/DIN), incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.			
	cval32V	u Válvula mariposa inox. elasto. 2 1/2-3" Vitón	1.000	90.00	90.00
	%0201	% p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.350	90.00	31.50
	mo002	h Oficial 1ª calefactor.	1.000	18.50	18.50
	mo053	h Ayudante calefactor.	1.000	16.00	16.00
	%0200	% Medios auxiliares	0.020	156.00	3.12
		Costes directos			159.12
		Coste total			**159.12**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 155 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.05			**DISTRIBUCIÓN AGUA FRIA Y FLUXORES - FASE 1ª**			
01.05.01	**FoMoPN20d75**	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 75 mm y 12,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR75 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115075AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	1.110	3.30	3.66
	TNIRR75	m	Tubo PPR80 Monocapa PN20 SDR6 D=75x12,5	1.000	18.00	18.00
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.100	18.50	1.85
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.100	16.00	1.60
	mt17coe055oB2	m	Coq. Armacell SH19x076, encolada	1.000	12.46	12.46
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.150	37.57	5.64
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	43.21	0.86
			Costes directos			44.07
			Coste total			**44.07**
01.05.02	**FoMoPN20d50**	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 50 mm y 8,4 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR50 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 suje-			

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 156 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
			ta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115048AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	1.670	1.95	3.26
	TNIRR50	m	Tubo PPR80 Monocapa PN20 SDR6 D=50x8,4	1.000	8.04	8.04
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.080	18.50	1.48
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.080	16.00	1.28
	mt17coe055oB4	m	Coq. Armacell SH19x050, encolada	1.000	6.53	6.53
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.150	20.59	3.09
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	23.68	0.47
			Costes directos			24.15
			Coste total			**24.15**
01.05.03	**FoMoPN20d40**	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 40 mm y 6,7 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR40 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115040AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	2.000	1.27	2.54
	TNIRR40	m	Tubo PPR80 Monocapa PN20 SDR6 D=40x6,7	1.000	5.27	5.27
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.070	18.50	1.30
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.070	16.00	1.12
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	10.23	0.20
	mt17coe055oB5	m	Coq. Armacell SH19x040, encolada	1.000	5.53	5.53
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.150	15.96	2.39
			Costes directos			18.35
			Coste total			**18.35**

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 157 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.05.04	**FoMoPN20d25**	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 25 mm y 4,2 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR25 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115028AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	2.860	0.98	2.80
	TNIRR25	m	Tubo PPR80 Monocapa PN20 SDR6 D=25x4,2	1.000	2.07	2.07
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.050	18.50	0.93
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.050	16.00	0.80
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	6.60	0.13
	mt17coe055oB6	m	Coq. Armacell SH19x025, encolada	1.000	4.06	4.06
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.150	10.79	1.62
			Costes directos			12.41
			Coste total			**12.41**
01.05.05	**FoMoPN20d20**	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 20 mm y 3,4 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR20 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de cana-			

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 158 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
			leta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115022AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	3.330	0.89	2.96
	TNIRR20	m	Tubo PPR80 Monocapa PN20 SDR6 D=20x3,4	1.000	1.13	1.13
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.040	18.50	0.74
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.040	16.00	0.64
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	5.47	0.11
	mt17coe055oB8	m	Coq. Armacell SH19x020, encolada	1.000	3.53	3.53
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.150	9.11	1.37
			Costes directos			10.48
			Coste total			**10.48**
01.05.06	**v3vi0047**	ud	Válvula de esfera de 2" a 1 ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.			
	cval34	ud	Válvula esfera de 2" inox	1.000	53.30	53.30
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.500	53.30	26.65
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	1.000	18.50	18.50
	mo005	h	Ayudante fontanero	1.000	16.00	16.00
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	114.45	2.29
			Costes directos			116.74
			Coste total			**116.74**
01.05.07	**v3vi0049**	ud	Válvula de esfera de 1¼" a 1" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.			
	cval35		Válvula esfera de 1 1/4" inox	1.000	34.44	34.44
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	34.44	0.69
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.500	35.13	17.57
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	1.000	18.50	18.50
	mo005	h	Ayudante fontanero	1.000	16.00	16.00
			Costes directos			87.20
			Coste total			**87.20**
01.05.08	**v3vi0050**	ud	Válvula de esfera de 3/4" a ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.			
	cval36		Válvula esfera de 3/4" inox	1.000	18.04	18.04
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	18.04	0.36
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.500	18.40	9.20
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	1.000	18.50	18.50
	mo005	h	Ayudante fontanero	1.000	16.00	16.00
			Costes directos			62.10
			Coste total			**62.10**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 159 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.06			**DISTRIBUCIÓN AGUA P.C.I. - FASE 1ª**			
01.06.01	**PEFMPN16d125**	ml	Suministro y montaje de tubo de polietileno alta densidad PE 100 con Certificado FM Approval Class 1613 para redes enterradas contra incendios, SDR11, de diámetro 125 mm y 11,4 mm de espesor, incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección; fabricado y certificado según EN ISO 12201 y certificado según EN ISO 15494 para aplicaciones industriales. Resistencia a presión nominal PN 16 bar. Para aplicaciones de redes enterradas contra incendios, suministro y tratamiento de agua (potable, salobre, agua de mar y residuales) y trasiego de fluidos químicos y/o industriales, con temperaturas comprendidas entre -40 °C y 40 °C. Tubería de color negro con banda azul presentada en barras de 6 y 12 m. Marca comercial NADIR FM de Italsan. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115160AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.560	7.80	4.37
	TNFMPE125	m	Tubo PE100 NADIR FM PN16 SDR11 D=125x11,4	1.000	38.00	38.00
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.140	18.50	2.59
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.140	16.00	2.24
	%0203	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.250	47.20	11.80
	mt17coe055oB2	m	Coq. Armacell SH19x076, encolada	1.000	12.46	12.46
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	71.46	1.43
			Costes directos			72.89
			Coste total			**72.89**
01.06.02	**PEFMPN16d90**	ml	Suministro y montaje de tubo de polietileno alta densidad PE 100 con Certificado FM Approval Class 1613 para redes enterradas contra incendios, SDR11, de diámetro 90 mm y 8,2 mm de espesor, incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección; fabricado y certificado según EN ISO 12201 y certificado según EN ISO 15494 para aplicaciones industriales. Resistencia a presión nominal PN 16 bar. Para aplicaciones de redes enterradas contra incendios, suministro y tratamiento de agua (potable, salobre, agua de mar y residuales) y trasiego de fluidos químicos y/o industriales, con temperaturas comprendidas entre -40 °C y 40 °C. Tubería de color negro con banda azul presentada en barras de 6 y 12 m. Marca comercial NADIR FM de Italsan. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios			

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 160 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
			y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115160AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.560	7.80	4.37
	TNFMPE90	m	Tubo PE100 NADIR FM PN16 SDR11 D=90x8,2	1.000	13.00	13.00
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.110	18.50	2.04
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.110	16.00	1.76
	%0203	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.250	21.17	5.29
	mt17coe055oB2	m	Coq. Armacell SH19x076, encolada	1.000	12.46	12.46
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	38.92	0.78
			Costes directos			39.70
			Coste total			**39.70**
01.06.03	**PEFMPN16d90**	ml	Suministro y montaje de tubo de polietileno alta densidad PE 100 con Certificado FM Approval Class 1613 para redes enterradas contra incendios, SDR11, de diámetro 90 mm y 8,2 mm de espesor, incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección; fabricado y certificado según EN ISO 12201 y certificado según EN ISO 15494 para aplicaciones industriales. Resistencia a presión nominal PN 16 bar. Para aplicaciones de redes enterradas contra incendios, suministro y tratamiento de agua (potable, salobre, agua de mar y residuales) y trasiego de fluidos químicos y/o industriales, con temperaturas comprendidas entre -40 °C y 40 °C. Tubería de color negro con banda azul presentada en barras de 6 y 12 m. Marca comercial NADIR FM de Italsan. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115160AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.560	7.80	4.37
	TNFMPE90	m	Tubo PE100 NADIR FM PN16 SDR11 D=90x8,2	1.000	13.00	13.00
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.110	18.50	2.04
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.110	16.00	1.76
	%0203	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.250	21.17	5.29
	mt17coe055oB2	m	Coq. Armacell SH19x076, encolada	1.000	12.46	12.46
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	38.92	0.78
			Costes directos			39.70
			Coste total			**39.70**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 161 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.06.04	**v3vi0041**	ud Válvula de mariposa DN 125 a 100, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "EPDM", incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.			
	cval31	u Válvula mariposa inox. elastomero 5-4" EPDM	1.000	110.00	110.00
	%0201	% p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.350	110.00	38.50
	mo002	h Oficial 1ª calefactor.	1.000	18.50	18.50
	mo053	h Ayudante calefactor.	1.000	16.00	16.00
	%0200	% Medios auxiliares	0.020	183.00	3.66
		Costes directos			186.66
		Coste total			**186.66**
01.06.05	**v3vi0047**	ud Válvula de esfera de 2" a 1 ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.			
	cval34	ud Válvula esfera de 2" inox	1.000	53.30	53.30
	%0202	% p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.500	53.30	26.65
	mo004	h Oficial 1º fontanero	1.000	18.50	18.50
	mo005	h Ayudante fontanero	1.000	16.00	16.00
	%0200	% Medios auxiliares	0.020	114.45	2.29
		Costes directos			116.74
		Coste total			**116.74**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 162 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.07			**DISTRIBUCIÓN AGUA RIEGO - FASE 1ª**			
01.07.01	**FoMoPN20d75**	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 75 mm y 12,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR75 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115075AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	1.110	3.30	3.66
	TNIRR75	m	Tubo PPR80 Monocapa PN20 SDR6 D=75x12,5	1.000	18.00	18.00
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.100	18.50	1.85
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.100	16.00	1.60
	mt17coe055oB2	m	Coq. Armacell SH19x076, encolada	1.000	12.46	12.46
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.150	37.57	5.64
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	43.21	0.86
			Costes directos			44.07
			Coste total			**44.07**
01.07.02	**v3vi0047**	ud	Válvula de esfera de 2" a 1 ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.			
	cval34	ud	Válvula esfera de 2" inox	1.000	53.30	53.30
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.500	53.30	26.65
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	1.000	18.50	18.50
	mo005	h	Ayudante fontanero	1.000	16.00	16.00
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	114.45	2.29
			Costes directos			116.74
			Coste total			**116.74**
01.07.03	**v3vi0052**	ud	Válvula de retención de 2" con PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.			
	cval39	ud	Válvula retención 2" inox	1.000	61.50	61.50
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.500	61.50	30.75
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	1.000	18.50	18.50
	mo005	h	Ayudante fontanero	1.000	16.00	16.00
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	126.75	2.54
			Costes directos			129.29
			Coste total			**129.29**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 163 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.07.04	**v3vi0051**	ud Válvula de esfera de 2" a 1 ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, con motor a 24 V, conexionado eléctrico, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.			
	cval38	ud Válvula esfera de 2" inox para motorizar	1.000	75.44	75.44
	cval37	ud servomotor, 16 N, 24 v	1.000	159.90	159.90
	%0202	% p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.500	235.34	117.67
	mo004	h Oficial 1º fontanero	1.000	18.50	18.50
	mo005	h Ayudante fontanero	1.000	16.00	16.00
	%0200	% Medios auxiliares	0.020	387.51	7.75
		Costes directos			395.26
		Coste total			**395.26**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 164 de 365

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.08			**INSTALACIÓN RIEGO - FASE 1ª**			
01.08.01	**U12VE101**	ud	Válvula de corte de esfera, de latón, de 3/4" de diámetro interior, colocada en red de riego, i/juntas y accesorios, completamente instalada.			
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.194	18.50	3.59
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.194	16.00	3.10
	P26VE101	ud	Válvula esfera metal D=3/4"	1.000	5.78	5.78
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	12.47	0.25
			Costes directos			12.72
			Coste total			**12.72**
01.08.02	**U12SV040**	ud	Electroválvula de plástico para una tensión de 24 V. con apertura manual y regulador de caudal, con conexión de 1 1/2", completamente instalada sin i/pequeño material.			
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.300	18.50	5.55
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.020	16.00	0.32
	P26SV045	ud	Electrov. 24 V reguladora caudal 1 1/2"	1.000	90.50	90.50
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	96.37	1.93
			Costes directos			98.30
			Coste total			**98.30**
01.08.03	**U12SL250**	ud	Línea eléctrica de cobre de 5x1,5 mm2, aislamiento 1 kV. para alimentación de electroválvulas, instalada en zanja y cintada a la tubería de riego, i/vulcanizado de empalmes con cinta especial y conectores estancos, instalada.			
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	1.600	18.50	29.60
	mo005	h	Ayudante fontanero	2.600	16.00	41.60
	P26SL061	m.	Línea eléctrica p/electrovál. 5x1,5mm2	40.000	2.00	80.00
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	151.20	3.02
			Costes directos			154.22
			Coste total			**154.22**
01.08.04	**U12TPB140**	m.	Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de trabajo de 6 kg/cm2, de 32 mm. de diámetro exterior, suministrada en rollos, colocada en zanja en el interior de zonas verdes, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, colocada.			
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.033	18.50	0.61
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.036	16.00	0.58
	P26TPB120	m.	Tub.polietileno b.d. PE40 PN6 DN=32mm.	1.000	1.10	1.10
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	2.29	0.05
			Costes directos			2.34
			Coste total			**2.34**

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 165 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.08.05	**U12RAE060**	ud Aspersor emergente de turbina con sector y alcance regulables con un alcance máximo de 12 m., i/conexión a 3/4" de diámetro mediante collarín de toma de polipropileno de 32 mm. de diámetro sobre bobina recortable de 3/4", totalmente instalado.			
	mo004	h Oficial 1º fontanero	0.182	18.50	3.37
	mo005	h Ayudante fontanero	0.182	16.00	2.91
	P26PPL010	ud Collarín PP para PE-PVC D=32mm.-1/2"	1.000	2.27	2.27
	P26RAE060	ud Aspersor turbina 3/4" L=12m	1.000	18.00	18.00
	P26RW030	ud Bobinas recortables 3/4"	1.000	0.35	0.35
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	26.90	0.54
		Costes directos			27.44
		Coste total			**27.44**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 166 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.09			**VARIOS - FASE 1ª**			
01.09.01	**EICC.GESRC**	ud	Tratamiento y revaloración de los residuos de la construcción, según normativa para gestión de los residuos de la construcción.			
			Sin descomposición			3,148.91
			Costes directos			3,148.91
			Coste total			**3,148.91**
01.09.02	**SSE**	ud	Suministro e instalación de protecciones colectivas e individuales, señalización y gestión de la seguridad y salud, para la realización de las instalaciones.			
			Sin descomposición			1,320.00
			Costes directos			1,320.00
			Coste total			**1,320.00**
01.09.03	**TRA.CAL.F.S.VEN**	ud	Legalización: - Realización de las pruebas reglamentarias a la totalidad de la instalación. Legalización de las instalaciones hidráulicas, compuesta por: - Tramitación de documentación en la Junta de Castilla y León.. - Pago de las tasas necesarias. - Boletines y certificados sellados por Servicio Industria de la Junta de Castilla y León. - Certificados de puesta en marcha, pruebas y ensayos s/normativa. Entrega de documentación final: Entrega de la documentación citada en el pliego de condiciones de Proyecto - 3 colecciones de copias de los planos "As-Build" y esquemas definitivos de la obra, convenientemente encuadernados. - 3 copias, del manual de instrucciones y mantenimiento de la instalación con lista de materiales, indicación del tipo concreto, documentación técnica e instrucciones de entretenimiento de los diferentes componentes.			
	TRA.CAL.CER	ud	Confección documentación para Industria	1.000	373.00	373.00
	TRA.CAL.JCL	ud	Tramitación JCyL	1.000	152.00	152.00
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	525.00	10.50
			Costes directos			535.50
			Coste total			**535.50**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 167 de 365

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02			**FASE 2ª**			
02.01			**DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN - FASE 2ª**			
02.01.01	**HR021050**	ml	Desmontaje de las rejillas de fundición para recojida de agua, limpieza y acopio en obra para su posterior reutilización, con p.p. de medios auxiliares.			
	O0106	h	Peón	0.030	16.00	0.48
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	0.48	0.01
			Costes directos			0.49
			Coste total			**0.49**
02.01.02	**HR021051**	ud	Desmontaje de marco y tapa de arqueta, limpieza y acopio en obra para su posterior reutilización, con p.p. de medios auxiliares.			
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.080	5.00	0.40
	O0106	h	Peón	0.210	16.00	3.36
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	3.76	0.08
			Costes directos			3.84
			Coste total			**3.84**
02.01.03	**HR021041**	m²	Demolición de pavimento de losas de piedra caliza, por medios manuales, incluso demolición de base de hormigon, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.			
	M0258	h	Compresor con dos martillos	0.250	12.02	3.01
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.010	5.00	0.05
	O0104	h	Oficial de primera	0.250	18.50	4.63
	O0106	h	Peón	0.250	16.00	4.00
	P4004	m²	Cargadora+camión+canon gestor escombros	1.000	2.54	2.54
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	14.23	0.28
			Costes directos			14.51
			Coste total			**14.51**
02.01.04	**HR021040**	m²	Demolición de pavimento de losas de granito, por medios manuales, incluso demolición de base de hormigon, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.			
	M0258	h	Compresor con dos martillos	0.200	12.02	2.40
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.010	5.00	0.05
	O0104	h	Oficial de primera	0.200	18.50	3.70
	O0106	h	Peón	0.200	16.00	3.20
	P4004	m²	Cargadora+camión+canon gestor escombros	1.000	2.54	2.54
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	11.89	0.24
			Costes directos			12.13
			Coste total			**12.13**

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 168 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.01.05	**HR021039**	m² Demolición de pavimento de lajas de piedra, por medios manuales, incluso demolición de base de hormigon, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.			
	M0258	h Compresor con dos martillos	0.200	12.02	2.40
	M07AC020	h. Dumper convencional 2.000 kg.	0.010	5.00	0.05
	O0104	h Oficial de primera	0.200	18.50	3.70
	O0106	h Peón	0.200	16.00	3.20
	P4004	m² Cargadora+camión+canon gestor escombros	1.000	2.54	2.54
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	11.89	0.24
		Costes directos			12.13
		Coste total			**12.13**
02.01.06	**HR021100**	m² Excavación de tierra vegetal existente, en capa de 25 cm de espesor, incluso acopio en obra de material obtenido para su posterior reutilización, con p.p. de medios auxiliares.			
	M05RN040	h. Mini retroexcavadora	0.030	25.50	0.77
	O0104	h Oficial de primera	0.020	18.50	0.37
	O0106	h Peón	0.040	16.00	0.64
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	1.78	0.04
		Costes directos			1.82
		Coste total			**1.82**
02.01.07	**HR01DFL030**	ml Demolición de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, entre la rejilla para recojida de agua y la losa de hormigón de la canaleta de instalaciones (30 cm de altura), por medios manuales, incluso desguace de perfil angular, limpieza y retirada de escombros de la canaleta de agua (limpieza y retirada de escombros producidos en la demolición y existentes anteriormente), a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.			
	O0106	h Peón	0.290	16.00	4.64
	P4005	ml Cargadora+camión+canon gestor escombros	1.000	0.85	0.85
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	5.49	0.11
		Costes directos			5.60
		Coste total			**5.60**
02.01.08	**HR021043**	m² Demolición de las losas de hormigón armado, para tapado de la canaleta, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.			
	M0258	h Compresor con dos martillos	0.250	12.02	3.01
	M07AC020	h. Dumper convencional 2.000 kg.	0.010	5.00	0.05
	O0104	h Oficial de primera	0.250	18.50	4.63
	O0106	h Peón	0.250	16.00	4.00
	P4004	m² Cargadora+camión+canon gestor escombros	1.000	2.54	2.54
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	14.23	0.28
		Costes directos			14.51
		Coste total			**14.51**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 169 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.01.09	**HR021401**	ml	Demolición de las tuberías existentes en la canaleta de calefacción, agua, PCI o riego, por medios manuales con amoladora, incluído parte proporcional de desmontado de válvulas y piezas especiales, limpieza de interior de canaleta de instalaciones y retirada de escombros a pie de carga (limpieza y retirada de escombros producidos en la demolición y existentes anteriormente). Carga de desguace de tuberías sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de tuberías a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares. Medido el metro líneal de canaleta, e incluidas todas las tuberías en cada tramo.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.200	18.50	3.70
	O0106	h	Peón	0.200	16.00	3.20
	P4003	ml	Cargadora+camión+canon gestor residuos	1.000	0.98	0.98
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	7.88	0.16
			Costes directos			8.04
			Coste total			**8.04**
02.01.10	**HR021044**	ud	Demolición de pavimento (±6m²) de losas de piedra caliza, para acometida de instalaciones desde canaleta a subestación de biblioteca, por medios manuales, incluso demolición de base de hormigon, excavación hasta 50 cm, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.			
	M0258	h	Compresor con dos martillos	1.800	12.02	21.64
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.060	5.00	0.30
	O0104	h	Oficial de primera	1.800	18.50	33.30
	O0106	h	Peón	1.800	16.00	28.80
	P4004	m²	Cargadora+camión+canon gestor escombros	6.000	2.54	15.24
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	99.28	1.99
			Costes directos			101.27
			Coste total			**101.27**
02.01.11	**HR021047**	ud	Realización de paso desde la canaleta de instalaciones hasta arqueta anexa en acera, para acometida de tuberías a válvulas de corte, por debajo del bordillo y del pavimento de acera existentes, mediante excavación por medios manuales, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.			
	M0258	h	Compresor con dos martillos	0.600	12.02	7.21
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.020	5.00	0.10
	O0104	h	Oficial de primera	0.600	18.50	11.10
	O0106	h	Peón	0.600	16.00	9.60
	P4004	m²	Cargadora+camión+canon gestor escombros	0.500	2.54	1.27
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	29.28	0.59
			Costes directos			29.87
			Coste total			**29.87**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 170 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.02			**CONSTRUCCIÓN, PAVIMENTACIÓN Y MONT. - FASE 2ª**			
02.02.01	**HR051012**	ud	Soporte para tuberías en parte inferior de canaleta, formado por pieza prefabricada de hormigón de 20x6x66 cm, colocada sobre fondo de canaleta. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0106	h	Peón	0.260	16.00	4.16
	P05013	ml	Bordillo jardín 20x6x100 cm	0.660	1.47	0.97
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	5.13	0.10
			Costes directos			5.23
			Coste total			**5.23**
02.02.02	**HR05PFC02**	ml	Aumento de la altura libre interior de las canaletas hidráulica y eléctrica, de 60 a 67 cm, mediante tres hiladas (una en cada tabique) de fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, incluso reposición de ladrillos rotos en las fábricas de formación de la canaleta y nivelación de la parte superior de esta, para un posterior correcto apoyo del tablero. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares. Medido el metro lineal de canaleta, e incluidas las tres fábricas en cada tramo.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.093	18.50	1.72
	O0106	h	Peón	0.093	16.00	1.49
	P01LT020	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0.012	104.17	1.25
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.059	65.85	3.89
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	8.35	0.17
			Costes directos			8.52
			Coste total			**8.52**
02.02.03	**HR05PFC01**	m²	Suministro y colocación de tablero prefabricado de hormigón armado, para tapado de la canaleta, de 170x50x5 cm, realizado mediante hormigón HA-25/P/12/IIa y armadura de mallazo electrosoldado de 15x50x6Ø B-500S, de Prefabricados del Principado S.L., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Suministro y colocación de lámina de polietileno de 0,2 mm de espesor y 2 m de anchura, para protección de la parte superior del tablero. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.350	18.50	6.48
	O0106	h	Peón	0.350	16.00	5.60
	HRTPHA	ud	Tablero p.170x50x5cm HA-25/P/12/IIa 15x50x6Ø	1.180	12.70	14.99
	HRLP0.2	m2	Lámina polietileno 2m x 0,2 mm	1.000	0.54	0.54
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.034	65.85	2.24
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	29.85	0.60
			Costes directos			30.45
			Coste total			**30.45**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 171 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.02.04	**HR07LP014**	ml Formación de la canaleta para recogida de agua, con una altura de 25 cm sobre la tapa de la canaleta de instalaciones, mediante fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra. Suministro y colocación (para ambos lados de la rejilla) de perfíles angular "L 20x20x3" de acero inoxidable, con patillas para recibido, para apoyo de rejilla de fundición. I/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares			
	O0104	h Oficial de primera	0.150	18.50	2.78
	O0106	h Peón	0.150	16.00	2.40
	P01LT020	mud Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0.014	104.17	1.46
	P01MC040	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.067	65.85	4.41
	P13TF021	m. Angular acero INOXIDABLE 20x20x3mm c/patillas	2.000	1.25	2.50
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	13.55	0.27
		Costes directos			13.82
		Coste total			**13.82**
02.02.05	**HR0610105**	m² Base formada por solera de hormigón en masa HM-20/P/30/IIb, con un espesor de 5 cm. Incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	P2648	m3 Hormigón HM/20/P/30/IIb	0.052	65.51	3.41
	P06040	ud p.p. encofrado-junta base hor	1.000	0.63	0.63
	P03050	ud p.p. vibrado-curado base horm	1.000	0.30	0.30
	O0104	h Oficial de primera	0.032	18.50	0.59
	O0106	h Peón	0.064	16.00	1.02
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	5.95	0.12
		Costes directos			6.07
		Coste total			**6.07**
02.02.06	**HR0610111**	m² Base formada por solera de hormigón en masa HM-20/P/30/IIb, con un espesor de 11 cm. Incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	P2648	m3 Hormigón HM/20/P/30/IIb	0.115	65.51	7.53
	P06040	ud p.p. encofrado-junta base hor	1.000	0.63	0.63
	P03050	ud p.p. vibrado-curado base horm	1.000	0.30	0.30
	O0104	h Oficial de primera	0.032	18.50	0.59
	O0106	h Peón	0.064	16.00	1.02
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	10.07	0.20
		Costes directos			10.27
		Coste total			**10.27**

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 172 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.02.07	**HR071010**	m² Pavimento formado por losas seleccionadas de piedra caliza (tipo, color y acabado superficial similar al pavimento existente) de 30cm x largo libre y 4cm de espesor, con las caras aserradas, asentadas sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-5, incluso p.p. de bordillo de piedra calliza de 8x75x20cm, enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3), y juntas de dilatacion cada 6-7 m ó 30 m², rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	P07392	m2 Piedra caliza 40xLL e=4cm abujardado	1.050	50.26	52.77
	P2626	m3 Mortero de cemento M5/CEM	0.060	50.15	3.01
	P2621	m3 Lechada de cemento para junta	0.007	79.27	0.55
	P2612	m3 Mor.ela.base cem.jun. dilatacion tipo MAPEI	0.002	80.25	0.16
	O0104	h Oficial de primera	0.250	18.50	4.63
	O0106	h Peón	0.500	16.00	8.00
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	69.12	1.38
		Costes directos			70.50
		Coste total			**70.50**
02.02.08	**HR071102**	m² Pavimento formado por losas seleccionadas de granito gris (tipo, color y acabado superficial similar al pavimento existente) de 40x60cm y 4cm de espesor, con las caras aserradas, asentadas sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-5, incluso enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3), y juntas de dilatacion cada 6-7 m ó 30 m², rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	P07117	m2 losa granito gris 60x40x4 cm serrada abujard	1.050	26.90	28.25
	P2626	m3 Mortero de cemento M5/CEM	0.060	50.15	3.01
	P2621	m3 Lechada de cemento para junta	0.007	79.27	0.55
	P2612	m3 Mor.ela.base cem.jun. dilatacion tipo MAPEI	0.002	80.25	0.16
	O0104	h Oficial de primera	0.250	18.50	4.63
	O0106	h Peón	0.500	16.00	8.00
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	44.60	0.89
		Costes directos			45.49
		Coste total			**45.49**
02.02.09	**HR071103**	m² Pavimento formado por lajas irregulares de piedra caliza de 2-4cm de espesor (tipo, color y acabado superficial similar al pavimento existente), asentadas sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-5, incluso enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3). Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	P08XVP180	m2 Losa caliza irregular e=2-4 cm.	1.050	20.06	21.06
	P2626	m3 Mortero de cemento M5/CEM	0.060	50.15	3.01
	P2621	m3 Lechada de cemento para junta	0.007	79.27	0.55
	O0104	h Oficial de primera	0.200	18.50	3.70
	O0106	h Peón	0.400	16.00	6.40
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	34.72	0.69
		Costes directos			35.41
		Coste total			**35.41**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 173 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.02.10	**HR071013**	ud Reposición de pavimento (±6m²) en acometida de instalaciones desde canaleta a subestación de biblioteca, formado por losas seleccionadas de piedra caliza (tipo, color y acabado superficial similar al pavimento existente) de 30cm x largo libre y 4cm de espesor, con las caras aserradas, asentadas sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-5, incluso p.p. de bordillo de piedra calliza de 8x75x20cm, enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3), y juntas de dilatacion cada 6-7 m ó 30 m², rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento. Base formada por solera de hormigón en masa HM-20/P/30/IIb, con un espesor de 18 cm. Incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	P07392	m2 Piedra caliza 40xLL e=4cm abujardado	6.300	50.26	316.64
	P2626	m3 Mortero de cemento M5/CEM	0.360	50.15	18.05
	P2621	m3 Lechada de cemento para junta	0.042	79.27	3.33
	P2612	m3 Mor.ela.base cem.jun. dilatacion tipo MAPEI	0.012	80.25	0.96
	O0104	h Oficial de primera	1.500	18.50	27.75
	O0106	h Peón	3.000	16.00	48.00
	P2648	m3 Hormigón HM/20/P/30/IIb	1.110	65.51	72.72
	P06040	ud p.p. encofrado-junta base hor	6.000	0.63	3.78
	P03050	ud p.p. vibrado-curado base horm	3.000	0.30	0.90
	O0104	h Oficial de primera	0.192	18.50	3.55
	O0106	h Peón	0.384	16.00	6.14
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	501.82	10.04
		Costes directos			511.86
		Coste total			**511.86**
02.02.11	**HR071015**	ud Reparación de pared de piedra y techo de escayola en acometida de instalaciones a subestación de biblioteca. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	P2629	ud Reposición fábrica de piedra	1.000	100.00	100.00
	P2622	ud Reposición falso techo escayola	1.000	35.00	35.00
	O0104	h Oficial de primera	3.000	18.50	55.50
	O0106	h Peón	3.000	16.00	48.00
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	238.50	4.77
		Costes directos			243.27
		Coste total			**243.27**
02.02.12	**HR021048**	ud Tapado de paso desde la canaleta de instalaciones hasta arqueta anexa en acera, para acometida de tuberías a válvulas de corte, por debajo del bordillo y del pavimento de acera existentes, mediante hormigón en masa HM-20/P/30/IIb. Incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	P2648	m3 Hormigón HM/20/P/30/IIb	0.185	65.51	12.12
	P06040	ud p.p. encofrado-junta base hor	1.000	0.63	0.63
	P03050	ud p.p. vibrado-curado base horm	1.000	0.30	0.30
	O0104	h Oficial de primera	0.032	18.50	0.59
	O0106	h Peón	0.064	16.00	1.02
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	14.66	0.29
		Costes directos			14.95
		Coste total			**14.95**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 174 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.02.13	**HR021101**	m²	Reposición de tierra vegetal, en capa de 25 cm de espesor, existente desde acopio en obra, incluso extendido, refino manual y retirada de piedras. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	M05PN120	h.	Minicargadora neumáticos 60 CV	0.035	32.64	1.14
	O0104	h	Oficial de primera	0.020	18.50	0.37
	O0106	h	Peón	0.040	16.00	0.64
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	2.15	0.04
			Costes directos			2.19
			Coste total			**2.19**
02.02.14	**HRPR040**	m²	Resiembra y recebo con mantillo, de pradera existente, con mezcla de semillas a determinar por la Dirección de Obra, tapado con mantillo y primer riego.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.005	18.50	0.09
	O0106	h	Peón	0.020	16.00	0.32
	M07AC010	h.	Dumper convencional 1.500 kg.	0.010	3.38	0.03
	P28MP039	kg	Mezcla sem.césped fino 3 varied.	0.025	5.50	0.14
	P28DA100	m3	Mantillo limpio cribado	0.010	28.00	0.28
			Costes directos			0.86
			Coste total			**0.86**
02.02.15	**HRAR11090E**	ud	Reconstrucción de arqueta para electricidad, de 110x90cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	1.400	18.50	25.90
	O0106	h	Peón	1.400	16.00	22.40
	P01LT020	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0.210	104.17	21.88
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.100	65.85	6.59
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	76.77	1.54
			Costes directos			78.31
			Coste total			**78.31**
02.02.16	**HRART11090E**	ud	Suministro y colocación de marco y tapa, en arqueta para electricidad de 110x90cm, marca Fundúctil Tárrega S.L. modelo TADF, clase B-125, fabricados en fundición ductil y acabado con pintura negra antioxidante. Marco con unas dimensiones de 122x102x6cm y 3 tapas de 100x40cm cada una (paso libre 110x90cm), sin ninguna inscripción superficial. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.300	18.50	5.55
	O0106	h	Peón	0.300	16.00	4.80
	FT.TADF	ud	Marco-tapa FD mod.TADF 122x102cm 3 tapas	1.000	294.00	294.00
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.010	65.85	0.66
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.080	5.00	0.40
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	305.41	6.11
			Costes directos			311.52
			Coste total			**311.52**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 175 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.02.17	**HRAR4545H**	ud Reconstrucción de arqueta para inst. hidáulica, de 45x45cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h Oficial de primera	0.550	18.50	10.18
	O0106	h Peón	0.550	16.00	8.80
	P01LT020	mudLadrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0.082	104.17	8.54
	P01MC040	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.040	65.85	2.63
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	30.15	0.60
		Costes directos			30.75
		Coste total			**30.75**
02.02.18	**HRART4545H**	ud Suministro y colocación de marco y tapa, en arqueta para inst. hidáulica de 45x45cm, marca Fundúctil Tárrega S.L. modelo TA50, clase B-125, fabricados en fundición ductil y acabado con pintura negra antioxidante. Marco con unas dimensiones de 54x54x3,5cm y tapa de 48,5x48,5cm (paso libre 45x45cm), sin ninguna inscripción superficial. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h Oficial de primera	0.300	18.50	5.55
	O0106	h Peón	0.300	16.00	4.80
	FT.TA50	ud Marco-tapa FD mod.TA50 54x54cm	1.000	34.00	34.00
	P01MC040	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.010	65.85	0.66
	M07AC020	h. Dumper convencional 2.000 kg.	0.080	5.00	0.40
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	45.41	0.91
		Costes directos			46.32
		Coste total			**46.32**
02.02.19	**HRAR8070H**	ud Reconstrucción de arqueta para inst. hidáulica, de 80x70cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h Oficial de primera	1.080	18.50	19.98
	O0106	h Peón	1.080	16.00	17.28
	P01LT020	mudLadrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0.162	104.17	16.88
	P01MC040	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.077	65.85	5.07
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	59.21	1.18
		Costes directos			60.39
		Coste total			**60.39**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 176 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.02.20	**HRART8070H**	ud	Suministro y colocación de marco y tapa, en arqueta para inst. hidáulica de 80x70cm, marca Fundúctil Tárrega S.L. modelo TAHF, clase B-125, fabricados en fundición ductil y acabado con pintura negra antioxidante. Marco con unas dimensiones de 90x80x6cm y 2 tapas de 87,5x39cm cada una (paso libre 80x70cm), sin ninguna inscripción superficial. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.300	18.50	5.55
	O0106	h	Peón	0.300	16.00	4.80
	FT.TAHF	ud	Marco-tapa FD mod.TAHF 90x80cm 2 tapas	1.000	177.00	177.00
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.010	65.85	0.66
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.080	5.00	0.40
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	188.41	3.77
			Costes directos			192.18
			Coste total			**192.18**
02.02.21	**HR021053**	ml	Montaje de las rejillas de fundición para recojida de agua, existentes acopiadas en obra. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0106	h	Peón	0.030	16.00	0.48
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	0.48	0.01
			Costes directos			0.49
			Coste total			**0.49**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 177 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.03			**SUMINISTRO PROVISIONAL DE AGUA - FASE 2ª**			
02.03.01	**HR021405**	ud	Trabajos necesarios para mantener el suministro de agua durante las obras, previos a la demolición de las tuberías existentes en la canaleta de calefacción, agua, PCI y riego, consistentes en: - Suministro y colocación, sobre el pavimento anexo a la canaleta, de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 63 mm y 10,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003, con p/p de uniones y accesorios soldados, para instalación provisional. - Conexión provisional de la tubería instalada con las tuberías para suministro de agua potable, fluxores y riego, existentes en los extremos del tramo de obra a ejecutar. - Conexión provisional desde la tubería instalada hasta cada una de las acometidas existentes, incluído parte proporcional de válvulas y piezas especiales. La conexión a las derivaciones de P.C.I. se realizarán con a través de válvulas de retención. - Taponado provisional de los extremos de las tuberías en fases anexas. - Suministro y conexión provisional de aspersores, para riego de los jardines durante el desarrollo de las obras. - Desmontaje de las instalaciones provisionales, y conexionado con las existentes, a la terminación de cada fase de obra.			
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	30.000	18.50	555.00
	mo005	h	Ayudante fontanero	30.000	16.00	480.00
	ACC	ud	p/p válvulas,codos,tes,manguit,retención,unio	1.000	760.00	760.00
	TNIRR63	m	Tubo PPR80 Monocapa PN20 SDR6 D=63x10,5	382.000	12.00	4,584.00
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	4.000	18.50	74.00
	mo005	h	Ayudante fontanero	4.000	16.00	64.00
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	6,517.00	130.34
			Costes directos			6,647.34
			Coste total			**6,647.34**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 178 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.04		**DISTRIBUCIÓN CALEFACCIÓN - FASE 2ª**			
02.04.01	**acc0061**	ud Termómetro con vaina y escala 20-120ºC. Totalmente instalado.			
	mo002	h Oficial 1ª calefactor.	0.200	18.50	3.70
	P20WT070	ud Termometro	1.000	12.76	12.76
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	16.46	0.33
		Costes directos			16.79
		Coste total			**16.79**
02.04.02	**acc0071**	ud Manómetro de glicerina con escala 0-10 Kg/cm², con llave de corte. Totalmente instalado.			
	mo002	h Oficial 1ª calefactor.	0.100	18.50	1.85
	san6	ud Manometro	1.000	14.38	14.38
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	16.23	0.32
		Costes directos			16.55
		Coste total			**16.55**
02.04.03	**CzCoBPd63**	ml Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 63 mm y 7,1 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 140 mm y 3 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115075AZ	u Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.850	3.30	2.81
	TNIRFBRP6391	m Tubo PPR125 Com.con FV:NIR.FIB.BLUE AISLADA	1.000	51.25	51.25
	mo002	h Oficial 1ª calefactor.	0.140	18.50	2.59
	mo053	h Ayudante calefactor.	0.140	16.00	2.24
	%0201	% p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.100	58.89	5.89
	%0200	% Medios auxiliares	0.020	64.78	1.30
		Costes directos			66.08
		Coste total			**66.08**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 179 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.04.04	**CzCoBPd91**	ml	Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 90 mm y 10,1 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 160 mm y 3 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115090AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.700	3.90	2.73
	TNIRFBRP909	m	Tubo PPR125 Com.con FV:NIR.FIB.BLUE AISLADA	1.000	70.53	70.53
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	0.140	18.50	2.59
	mo053	h	Ayudante calefactor.	0.140	16.00	2.24
	%0201	%	p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.100	78.09	7.81
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	85.90	1.72
			Costes directos			87.62
			Coste total			**87.62**
02.04.05	**CzCoBPd126**	ml	Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 125 mm y 14 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 225 mm y 3,4 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no			

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 180 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
			electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115125AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.550	6.30	3.47
	TNIRFBRP12591	m	Tubo PPR125 Com.con FV:NIR.FIB.BLUE AISLADA.	1.000	108.00	108.00
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	0.151	18.50	2.79
	mo053	h	Ayudante calefactor.	0.151	16.00	2.42
	%0201	%	p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.100	116.68	11.67
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	128.35	2.57
			Costes directos			130.92
			Coste total			**130.92**
02.04.06	**CzCoBPd161**	ml	Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 160 mm y 17,9 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 250 mm y 3,6 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115160AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.430	7.80	3.35
	TNIRFBRP16091	m	Tubo PPR125 Com.con FV:NIR.FIB.BLUE AISLADA	1.000	144.00	144.00
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	0.161	18.50	2.98
	mo053	h	Ayudante calefactor.	0.161	16.00	2.58
	%0201	%	p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.100	152.91	15.29
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	168.20	3.36
			Costes directos			171.56
			Coste total			**171.56**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 181 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.04.07	**CzCoBPd75**	ml	En derivaciones a subcentrales. Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE. Tubo de polipropileno copolímero random PPR125 compuesto con fibra de vidrio, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR9 serie 4, de diámetro 75 mm y 8,4 mm de espesor. Fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP01.78 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección en instalaciones de climatización (calefacción, sistemas agua/agua, agua/aire), con temperaturas comprendidas entre -20°C y 90°C, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Con coquilla aislante Armacell XG-40x0,76 encolada y p.p. de cinta Armacell para remate; espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Instalado según norma UNE EN 806-4. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron con banda horizontal azul, ref. TNIRFBRP759 de la serie Niron de ITALSAN. Con p/p proporcional de accesorios, codos, tes, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), brazos de dilatación, derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final.			
	AB115075AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.850	3.30	2.81
	TNIRFBRP759	m	Tubo 75 PPR125 Com.con FV:NIR.FIB.BLUE PPR-..	1.000	23.41	23.41
	mt17coe055ln	m	Coq.de 40mm esp.ela.,a base de cau.sin. flex	1.000	13.92	13.92
	mt17coe110	l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	0.137	11.68	1.60
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	0.135	18.50	2.50
	mo053	h	Ayudante calefactor.	0.135	16.00	2.16
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	46.40	0.93
			Costes directos			47.33
			Coste total			**47.33**
02.04.08	**CzCoBPd90**	ml	En derivaciones a subcentrales. Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE. Tubo de polipropileno copolímero random PPR125 compuesto con fibra de vidrio, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR9 serie 4, de diámetro 90 mm y 10,1 mm de espesor. Fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP01.78 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección en instalaciones de climatización (calefacción, sistemas agua/agua, agua/aire), con temperaturas comprendidas entre -20°C y 90°C, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Con coquilla aislante Armacell XG-40x0,89 encolada y p.p. de cinta Armacell para remate; espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Instalado según norma UNE EN 806-4. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron con banda horizontal azul, ref. TNIRFBRP909 de la serie Niron de ITALSAN.			

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 182 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
			Con p/p proporcional de accesorios, codos, tes, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), brazos de dilatación, derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final.			
	AB115090AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.700	3.90	2.73
	TNIRFBRP909	m	Tubo 90 PPR125 Com.con FV:NIR.FIB.BLUE PPR-..	1.000	33.95	33.95
	mt17coe055mo	m	Coq.de 40mm esp.ela.,a base de cau.sin. flex	1.000	25.85	25.85
	mt17coe110	l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	0.157	11.68	1.83
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	0.141	18.50	2.61
	mo053	h	Ayudante calefactor.	0.141	16.00	2.26
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	69.23	1.38
			Costes directos			70.61
			Coste total			**70.61**
02.04.09	**v3vi0041V**	ud	Válvula de mariposa DN 125 a 100, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "VITÓN" FKM/FPM (ISO/DIN), incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.			
	cval31V	u	Válvula mariposa inox. elastomero 5-4" Vitón	1.000	130.00	130.00
	%0201	%	p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.350	130.00	45.50
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	1.000	18.50	18.50
	mo053	h	Ayudante calefactor.	1.000	16.00	16.00
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	210.00	4.20
			Costes directos			214.20
			Coste total			**214.20**
02.04.10	**v3vi0042V**	ud	Válvula de mariposa DN 80 a 65, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "VITÓN" FKM/FPM (ISO/DIN), incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.			
	cval32V	u	Válvula mariposa inox. elasto. 2 1/2-3" Vitón	1.000	90.00	90.00
	%0201	%	p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.350	90.00	31.50
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	1.000	18.50	18.50
	mo053	h	Ayudante calefactor.	1.000	16.00	16.00
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	156.00	3.12
			Costes directos			159.12
			Coste total			**159.12**
02.04.11	**v3vi0043V**	ud	Válvula de mariposa DN 50 a 40, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "VITÓN" FKM/FPM (ISO/DIN), incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.			
	cval33V	u	Válvula mariposa inox. elastomero 1 1/2 Vitón	1.000	70.00	70.00
	%0201	%	p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.350	70.00	24.50
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	1.000	18.50	18.50
	mo053	h	Ayudante calefactor.	1.000	16.00	16.00
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	129.00	2.58
			Costes directos			131.58
			Coste total			**131.58**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 183 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.05			**DISTRIBUCIÓN AGUA FRIA Y FLUXORES - FASE 2ª**			
02.05.01	**FoMoPN20d75**	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 75 mm y 12,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR75 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115075AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	1.110	3.30	3.66
	TNIRR75	m	Tubo PPR80 Monocapa PN20 SDR6 D=75x12,5	1.000	18.00	18.00
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.100	18.50	1.85
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.100	16.00	1.60
	mt17coe055oB2	m	Coq. Armacell SH19x076, encolada	1.000	12.46	12.46
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.150	37.57	5.64
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	43.21	0.86
			Costes directos			44.07
			Coste total			**44.07**
02.05.02	**FoMoPN20d50**	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 50 mm y 8,4 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR50 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 suje-			

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 184 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
			ta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115048AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	1.670	1.95	3.26
	TNIRR50	m	Tubo PPR80 Monocapa PN20 SDR6 D=50x8,4	1.000	8.04	8.04
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.080	18.50	1.48
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.080	16.00	1.28
	mt17coe055oB4	m	Coq. Armacell SH19x050, encolada	1.000	6.53	6.53
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.150	20.59	3.09
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	23.68	0.47
			Costes directos			24.15
			Coste total			**24.15**
02.05.03	**FoMoPN20d25**	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 25 mm y 4,2 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR25 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115028AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	2.860	0.98	2.80
	TNIRR25	m	Tubo PPR80 Monocapa PN20 SDR6 D=25x4,2	1.000	2.07	2.07
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.050	18.50	0.93
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.050	16.00	0.80
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	6.60	0.13
	mt17coe055oB6	m	Coq. Armacell SH19x025, encolada	1.000	4.06	4.06
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.150	10.79	1.62
			Costes directos			12.41
			Coste total			**12.41**

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 185 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.05.04	**v3vi0047**	ud Válvula de esfera de 2" a 1 ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.			
	cval34	ud Válvula esfera de 2" inox	1.000	53.30	53.30
	%0202	% p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.500	53.30	26.65
	mo004	h Oficial 1º fontanero	1.000	18.50	18.50
	mo005	h Ayudante fontanero	1.000	16.00	16.00
	%0200	% Medios auxiliares	0.020	114.45	2.29
		Costes directos			116.74
		Coste total			**116.74**
02.05.05	**v3vi0049**	ud Válvula de esfera de 1¼" a 1" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.			
	cval35	Válvula esfera de 1 1/4" inox	1.000	34.44	34.44
	%0200	% Medios auxiliares	0.020	34.44	0.69
	%0202	% p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.500	35.13	17.57
	mo004	h Oficial 1º fontanero	1.000	18.50	18.50
	mo005	h Ayudante fontanero	1.000	16.00	16.00
		Costes directos			87.20
		Coste total			**87.20**
02.05.06	**v3vi0050**	ud Válvula de esfera de 3/4" a ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.			
	cval36	Válvula esfera de 3/4" inox	1.000	18.04	18.04
	%0200	% Medios auxiliares	0.020	18.04	0.36
	%0202	% p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.500	18.40	9.20
	mo004	h Oficial 1º fontanero	1.000	18.50	18.50
	mo005	h Ayudante fontanero	1.000	16.00	16.00
		Costes directos			62.10
		Coste total			**62.10**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 186 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.06			**DISTRIBUCIÓN AGUA P.C.I. - FASE 2ª**			
02.06.01	**PEFMPN16d90**	ml	Suministro y montaje de tubo de polietileno alta densidad PE 100 con Certificado FM Approval Class 1613 para redes enterradas contra incendios, SDR11, de diámetro 90 mm y 8,2 mm de espesor, incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección; fabricado y certificado según EN ISO 12201 y certificado según EN ISO 15494 para aplicaciones industriales. Resistencia a presión nominal PN 16 bar. Para aplicaciones de redes enterradas contra incendios, suministro y tratamiento de agua (potable, salobre, agua de mar y residuales) y trasiego de fluidos químicos y/o industriales, con temperaturas comprendidas entre -40 °C y 40 °C. Tubería de color negro con banda azul presentada en barras de 6 y 12 m. Marca comercial NADIR FM de Italsan. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115160AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.560	7.80	4.37
	TNFMPE90	m	Tubo PE100 NADIR FM PN16 SDR11 D=90x8,2	1.000	13.00	13.00
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.110	18.50	2.04
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.110	16.00	1.76
	%0203	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.250	21.17	5.29
	mt17coe055oB2	m	Coq. Armacell SH19x076, encolada	1.000	12.46	12.46
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	38.92	0.78
			Costes directos			39.70
			Coste total			**39.70**
02.06.02	**PEFMPN16d90**	ml	Suministro y montaje de tubo de polietileno alta densidad PE 100 con Certificado FM Approval Class 1613 para redes enterradas contra incendios, SDR11, de diámetro 90 mm y 8,2 mm de espesor, incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección; fabricado y certificado según EN ISO 12201 y certificado según EN ISO 15494 para aplicaciones industriales. Resistencia a presión nominal PN 16 bar. Para aplicaciones de redes enterradas contra incendios, suministro y tratamiento de agua (potable, salobre, agua de mar y residuales) y trasiego de fluidos químicos y/o industriales, con temperaturas comprendidas entre -40 °C y 40 °C. Tubería de color negro con banda azul presentada en barras de 6 y 12 m. Marca comercial NADIR FM de Italsan. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios			

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 187 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
			y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115160AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.560	7.80	4.37
	TNFMPE90	m	Tubo PE100 NADIR FM PN16 SDR11 D=90x8,2	1.000	13.00	13.00
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.110	18.50	2.04
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.110	16.00	1.76
	%0203	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.250	21.17	5.29
	mt17coe055oB2	m	Coq. Armacell SH19x076, encolada	1.000	12.46	12.46
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	38.92	0.78
			Costes directos			39.70
			Coste total			**39.70**
02.06.03	**v3vi0041**	ud	Válvula de mariposa DN 125 a 100, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "EPDM", incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.			
	cval31	u	Válvula mariposa inox. elastomero 5-4" EPDM	1.000	110.00	110.00
	%0201	%	p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.350	110.00	38.50
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	1.000	18.50	18.50
	mo053	h	Ayudante calefactor.	1.000	16.00	16.00
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	183.00	3.66
			Costes directos			186.66
			Coste total			**186.66**
02.06.04	**v3vi0047**	ud	Válvula de esfera de 2" a 1 ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.			
	cval34	ud	Válvula esfera de 2" inox	1.000	53.30	53.30
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.500	53.30	26.65
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	1.000	18.50	18.50
	mo005	h	Ayudante fontanero	1.000	16.00	16.00
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	114.45	2.29
			Costes directos			116.74
			Coste total			**116.74**

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 188 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.07			**DISTRIBUCIÓN AGUA RIEGO - FASE 2ª**			
02.07.01	**FoMoPN20d63**	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 63 mm y 10,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR63 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115060AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	1.330	2.30	3.06
	TNIRR63	m	Tubo PPR80 Monocapa PN20 SDR6 D=63x10,5	1.000	12.00	12.00
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.090	18.50	1.67
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.090	16.00	1.44
	mt17coe055oB3	m	Coq. Armacell SH19x060, encolada	1.000	9.50	9.50
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.150	27.67	4.15
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	31.82	0.64
			Costes directos			32.46
			Coste total			**32.46**
02.07.02	**v3vi0047**	ud	Válvula de esfera de 2" a 1 ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.			
	cval34	ud	Válvula esfera de 2" inox	1.000	53.30	53.30
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.500	53.30	26.65
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	1.000	18.50	18.50
	mo005	h	Ayudante fontanero	1.000	16.00	16.00
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	114.45	2.29
			Costes directos			116.74
			Coste total			**116.74**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 189 de 365

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.08		**INSTALACIÓN RIEGO - FASE 2ª**			
02.08.01	**U12VE101**	ud Válvula de corte de esfera, de latón, de 3/4" de diámetro interior, colocada en red de riego, i/juntas y accesorios, completamente instalada.			
	mo004	h Oficial 1º fontanero	0.194	18.50	3.59
	mo005	h Ayudante fontanero	0.194	16.00	3.10
	P26VE101	ud Válvula esfera metal D=3/4"	1.000	5.78	5.78
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	12.47	0.25
		Costes directos			12.72
		Coste total			**12.72**
02.08.02	**U12SV040**	ud Electroválvula de plástico para una tensión de 24 V. con apertura manual y regulador de caudal, con conexión de 1 1/2", completamente instalada sin i/pequeño material.			
	mo004	h Oficial 1º fontanero	0.300	18.50	5.55
	mo005	h Ayudante fontanero	0.020	16.00	0.32
	P26SV045	ud Electrov. 24 V reguladora caudal 1 1/2"	1.000	90.50	90.50
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	96.37	1.93
		Costes directos			98.30
		Coste total			**98.30**
02.08.03	**U12SL250**	ud Línea eléctrica de cobre de 5x1,5 mm2, aislamiento 1 kV. para alimentación de electroválvulas, instalada en zanja y cintada a la tubería de riego, i/vulcanizado de empalmes con cinta especial y conectores estancos, instalada.			
	mo004	h Oficial 1º fontanero	1.600	18.50	29.60
	mo005	h Ayudante fontanero	2.600	16.00	41.60
	P26SL061	m. Línea eléctrica p/electrovál. 5x1,5mm2	40.000	2.00	80.00
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	151.20	3.02
		Costes directos			154.22
		Coste total			**154.22**
02.08.04	**U12TPB140**	m. Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de trabajo de 6 kg/cm2, de 32 mm. de diámetro exterior, suministrada en rollos, colocada en zanja en el interior de zonas verdes, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, colocada.			
	mo004	h Oficial 1º fontanero	0.033	18.50	0.61
	mo005	h Ayudante fontanero	0.036	16.00	0.58
	P26TPB120	m. Tub.polietileno b.d. PE40 PN6 DN=32mm.	1.000	1.10	1.10
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	2.29	0.05
		Costes directos			2.34
		Coste total			**2.34**

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 190 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.08.05	**U12RAE060**	ud Aspersor emergente de turbina con sector y alcance regulables con un alcance máximo de 12 m., i/conexión a 3/4" de diámetro mediante collarín de toma de polipropileno de 32 mm. de diámetro sobre bobina recortable de 3/4", totalmente instalado.			
	mo004	h Oficial 1º fontanero	0.182	18.50	3.37
	mo005	h Ayudante fontanero	0.182	16.00	2.91
	P26PPL010	ud Collarín PP para PE-PVC D=32mm.-1/2"	1.000	2.27	2.27
	P26RAE060	ud Aspersor turbina 3/4" L=12m	1.000	18.00	18.00
	P26RW030	ud Bobinas recortables 3/4"	1.000	0.35	0.35
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	26.90	0.54
		Costes directos			27.44
		Coste total			**27.44**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 191 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.09			**VARIOS - FASE 2ª**			
02.09.01	**EICC.GESRC**	ud	Tratamiento y revaloración de los residuos de la construcción, según normativa para gestión de los residuos de la construcción.			
			Sin descomposición			3,148.91
			Costes directos			3,148.91
			Coste total			**3,148.91**
02.09.02	**SSE**	ud	Suministro e instalación de protecciones colectivas e individuales, señalización y gestión de la seguridad y salud, para la realización de las instalaciones.			
			Sin descomposición			1,320.00
			Costes directos			1,320.00
			Coste total			**1,320.00**
02.09.03	**TRA.CAL.F.S.VEN**	ud	Legalización: - Realización de las pruebas reglamentarias a la totalidad de la instalación. Legalización de las instalaciones hidráulicas, compuesta por: - Tramitación de documentación en la Junta de Castilla y León.. - Pago de las tasas necesarias. - Boletines y certificados sellados por Servicio Industria de la Junta de Castilla y León. - Certificados de puesta en marcha, pruebas y ensayos s/normativa. Entrega de documentación final: Entrega de la documentación citada en el pliego de condiciones de Proyecto - 3 colecciones de copias de los planos "As-Build" y esquemas definitivos de la obra, convenientemente encuadernados. - 3 copias, del manual de instrucciones y mantenimiento de la instalación con lista de materiales, indicación del tipo concreto, documentación técnica e instrucciones de entretenimiento de los diferentes componentes.			
	TRA.CAL.CER	ud	Confección documentación para Industria	1.000	373.00	373.00
	TRA.CAL.JCL	ud	Tramitación JCyL	1.000	152.00	152.00
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	525.00	10.50
			Costes directos			535.50
			Coste total			**535.50**

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 192 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03			**FASE 3ª**			
03.01			**DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN - FASE 3ª**			
03.01.01	**HR021050**	ml	Desmontaje de las rejillas de fundición para recojida de agua, limpieza y acopio en obra para su posterior reutilización, con p.p. de medios auxiliares.			
	O0106	h	Peón	0.030	16.00	0.48
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	0.48	0.01
			Costes directos			0.49
			Coste total			**0.49**
03.01.02	**HR021051**	ud	Desmontaje de marco y tapa de arqueta, limpieza y acopio en obra para su posterior reutilización, con p.p. de medios auxiliares.			
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.080	5.00	0.40
	O0106	h	Peón	0.210	16.00	3.36
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	3.76	0.08
			Costes directos			3.84
			Coste total			**3.84**
03.01.03	**HR021039**	m²	Demolición de pavimento de lajas de piedra, por medios manuales, incluso demolición de base de hormigon, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.			
	M0258	h	Compresor con dos martillos	0.200	12.02	2.40
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.010	5.00	0.05
	O0104	h	Oficial de primera	0.200	18.50	3.70
	O0106	h	Peón	0.200	16.00	3.20
	P4004	m²	Cargadora+camión+canon gestor escombros	1.000	2.54	2.54
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	11.89	0.24
			Costes directos			12.13
			Coste total			**12.13**
03.01.04	**HR021100**	m²	Excavación de tierra vegetal existente, en capa de 25 cm de espesor, incluso acopio en obra de material obtenido para su posterior reutilización, con p.p. de medios auxiliares.			
	M05RN040	h.	Mini retroexcavadora	0.030	25.50	0.77
	O0104	h	Oficial de primera	0.020	18.50	0.37
	O0106	h	Peón	0.040	16.00	0.64
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	1.78	0.04
			Costes directos			1.82
			Coste total			**1.82**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 193 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.01.05	**HR01DFL030**	ml	Demolición de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, entre la rejilla para recojida de agua y la losa de hormigón de la canaleta de instalaciones (30 cm de altura), por medios manuales, incluso desguace de perfil angular, limpieza y retirada de escombros de la canaleta de agua (limpieza y retirada de escombros producidos en la demolición y existentes anteriormente), a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.			
	O0106	h	Peón	0.290	16.00	4.64
	P4005	ml	Cargadora+camión+canon gestor escombros	1.000	0.85	0.85
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	5.49	0.11
			Costes directos			5.60
			Coste total			**5.60**
03.01.06	**HR021043**	m²	Demolición de las losas de hormigón armado, para tapado de la canaleta, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.			
	M0258	h	Compresor con dos martillos	0.250	12.02	3.01
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.010	5.00	0.05
	O0104	h	Oficial de primera	0.250	18.50	4.63
	O0106	h	Peón	0.250	16.00	4.00
	P4004	m²	Cargadora+camión+canon gestor escombros	1.000	2.54	2.54
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	14.23	0.28
			Costes directos			14.51
			Coste total			**14.51**
03.01.07	**HR021401**	ml	Demolición de las tuberías existentes en la canaleta de calefacción, agua, PCI o riego, por medios manuales con amoladora, incluído parte proporcional de desmontado de válvulas y piezas especiales, limpieza de interior de canaleta de instalaciones y retirada de escombros a pie de carga (limpieza y retirada de escombros producidos en la demolición y existentes anteriormente). Carga de desguace de tuberías sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de tuberías a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares. Medido el metro líneal de canaleta, e incluidas todas las tuberías en cada tramo.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.200	18.50	3.70
	O0106	h	Peón	0.200	16.00	3.20
	P4003	ml	Cargadora+camión+canon gestor residuos	1.000	0.98	0.98
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	7.88	0.16
			Costes directos			8.04
			Coste total			**8.04**

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 194 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.01.08	**HR021047**	ud	Realización de paso desde la canaleta de instalaciones hasta arqueta anexa en acera, para acometida de tuberías a válvulas de corte, por debajo del bordillo y del pavimento de acera existentes, mediante excavación por medios manuales, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.			
	M0258	h	Compresor con dos martillos	0.600	12.02	7.21
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.020	5.00	0.10
	O0104	h	Oficial de primera	0.600	18.50	11.10
	O0106	h	Peón	0.600	16.00	9.60
	P4004	m²	Cargadora+camión+canon gestor escombros	0.500	2.54	1.27
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	29.28	0.59
			Costes directos			29.87
			Coste total			**29.87**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 195 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.02			**CONSTRUCCIÓN, PAVIMENTACIÓN Y MONT. - FASE 3ª**			
03.02.01	**HR051012**	ud	Soporte para tuberías en parte inferior de canaleta, formado por pieza prefabricada de hormigón de 20x6x66 cm, colocada sobre fondo de canaleta. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0106	h	Peón	0.260	16.00	4.16
	P05013	ml	Bordillo jardín 20x6x100 cm	0.660	1.47	0.97
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	5.13	0.10
			Costes directos			5.23
			Coste total			**5.23**
03.02.02	**HR05PFC02**	ml	Aumento de la altura libre interior de las canaletas hidráulica y eléctrica, de 60 a 67 cm, mediante tres hiladas (una en cada tabique) de fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, incluso reposición de ladrillos rotos en las fábricas de formación de la canaleta y nivelación de la parte superior de esta, para un posterior correcto apoyo del tablero. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares. Medido el metro lineal de canaleta, e incluidas las tres fábricas en cada tramo.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.093	18.50	1.72
	O0106	h	Peón	0.093	16.00	1.49
	P01LT020	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0.012	104.17	1.25
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.059	65.85	3.89
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	8.35	0.17
			Costes directos			8.52
			Coste total			**8.52**
03.02.03	**HR05PFC01**	m²	Suministro y colocación de tablero prefabricado de hormigón armado, para tapado de la canaleta, de 170x50x5 cm, realizado mediante hormigón HA-25/P/12/IIa y armadura de mallazo electrosoldado de 15x50x6Ø B-500S, de Prefabricados del Principado S.L., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Suministro y colocación de lámina de polietileno de 0,2 mm de espesor y 2 m de anchura, para protección de la parte superior del tablero. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.350	18.50	6.48
	O0106	h	Peón	0.350	16.00	5.60
	HRTPHA	ud	Tablero p.170x50x5cm HA-25/P/12/IIa 15x50x6Ø	1.180	12.70	14.99
	HRLP0.2	m2	Lámina polietileno 2m x 0,2 mm	1.000	0.54	0.54
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.034	65.85	2.24
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	29.85	0.60
			Costes directos			30.45
			Coste total			**30.45**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 196 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.02.04	**HR07LP014**	ml Formación de la canaleta para recogida de agua, con una altura de 25 cm sobre la tapa de la canaleta de instalaciones, mediante fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra. Suministro y colocación (para ambos lados de la rejilla) de perfíles angular "L 20x20x3" de acero inoxidable, con patillas para recibido, para apoyo de rejilla de fundición. l/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares			
	O0104	h Oficial de primera	0.150	18.50	2.78
	O0106	h Peón	0.150	16.00	2.40
	P01LT020	mud Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0.014	104.17	1.46
	P01MC040	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.067	65.85	4.41
	P13TF021	m. Angular acero INOXIDABLE 20x20x3mm c/patillas	2.000	1.25	2.50
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	13.55	0.27
		Costes directos			13.82
		Coste total			**13.82**
03.02.05	**HR0610105**	m² Base formada por solera de hormigón en masa HM-20/P/30/IIb, con un espesor de 5 cm. Incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	P2648	m3 Hormigón HM/20/P/30/IIb	0.052	65.51	3.41
	P06040	ud p.p. encofrado-junta base hor	1.000	0.63	0.63
	P03050	ud p.p. vibrado-curado base horm	1.000	0.30	0.30
	O0104	h Oficial de primera	0.032	18.50	0.59
	O0106	h Peón	0.064	16.00	1.02
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	5.95	0.12
		Costes directos			6.07
		Coste total			**6.07**
03.02.06	**HR0610111**	m² Base formada por solera de hormigón en masa HM-20/P/30/IIb, con un espesor de 11 cm. Incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	P2648	m3 Hormigón HM/20/P/30/IIb	0.115	65.51	7.53
	P06040	ud p.p. encofrado-junta base hor	1.000	0.63	0.63
	P03050	ud p.p. vibrado-curado base horm	1.000	0.30	0.30
	O0104	h Oficial de primera	0.032	18.50	0.59
	O0106	h Peón	0.064	16.00	1.02
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	10.07	0.20
		Costes directos			10.27
		Coste total			**10.27**

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 197 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.02.07	**HR071103**	m² Pavimento formado por lajas irregulares de piedra caliza de 2-4cm de espesor (tipo, color y acabado superficial similar al pavimento existente), asentadas sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-5, incluso enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3). Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	P08XVP180	m2 Losa caliza irregular e=2-4 cm.	1.050	20.06	21.06
	P2626	m3 Mortero de cemento M5/CEM	0.060	50.15	3.01
	P2621	m3 Lechada de cemento para junta	0.007	79.27	0.55
	O0104	h Oficial de primera	0.200	18.50	3.70
	O0106	h Peón	0.400	16.00	6.40
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	34.72	0.69
		Costes directos			35.41
		Coste total			**35.41**
03.02.08	**HR021048**	ud Tapado de paso desde la canaleta de instalaciones hasta arqueta anexa en acera, para acometida de tuberías a válvulas de corte, por debajo del bordillo y del pavimento de acera existentes, mediante hormigón en masa HM-20/P/30/IIb. Incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	P2648	m3 Hormigón HM/20/P/30/IIb	0.185	65.51	12.12
	P06040	ud p.p. encofrado-junta base hor	1.000	0.63	0.63
	P03050	ud p.p. vibrado-curado base horm	1.000	0.30	0.30
	O0104	h Oficial de primera	0.032	18.50	0.59
	O0106	h Peón	0.064	16.00	1.02
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	14.66	0.29
		Costes directos			14.95
		Coste total			**14.95**
03.02.09	**HR021101**	m² Reposición de tierra vegetal, en capa de 25 cm de espesor, existente desde acopio en obra, incluso extendido, refino manual y retirada de piedras. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	M05PN120	h. Minicargadora neumáticos 60 CV	0.035	32.64	1.14
	O0104	h Oficial de primera	0.020	18.50	0.37
	O0106	h Peón	0.040	16.00	0.64
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	2.15	0.04
		Costes directos			2.19
		Coste total			**2.19**
03.02.10	**HRPR040**	m² Resiembra y recebo con mantillo, de pradera existente, con mezcla de semillas a determinar por la Dirección de Obra, tapado con mantillo y primer riego.			
	O0104	h Oficial de primera	0.005	18.50	0.09
	O0106	h Peón	0.020	16.00	0.32
	M07AC010	h. Dumper convencional 1.500 kg.	0.010	3.38	0.03
	P28MP039	kg Mezcla sem.césped fino 3 varied.	0.025	5.50	0.14
	P28DA100	m3 Mantillo limpio cribado	0.010	28.00	0.28
		Costes directos			0.86
		Coste total			**0.86**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 198 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.02.11	**HRAR11090E**	ud	Reconstrucción de arqueta para electricidad, de 110x90cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	1.400	18.50	25.90
	O0106	h	Peón	1.400	16.00	22.40
	P01LT020	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0.210	104.17	21.88
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.100	65.85	6.59
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	76.77	1.54
			Costes directos			78.31
			Coste total			**78.31**
03.02.12	**HRART11090E**	ud	Suministro y colocación de marco y tapa, en arqueta para electricidad de 110x90cm, marca Fundúctil Tárrega S.L. modelo TADF, clase B-125, fabricados en fundición ductil y acabado con pintura negra antioxidante. Marco con unas dimensiones de 122x102x6cm y 3 tapas de 100x40cm cada una (paso libre 110x90cm), sin ninguna inscripción superficial. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.300	18.50	5.55
	O0106	h	Peón	0.300	16.00	4.80
	FT.TADF	ud	Marco-tapa FD mod.TADF 122x102cm 3 tapas	1.000	294.00	294.00
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.010	65.85	0.66
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.080	5.00	0.40
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	305.41	6.11
			Costes directos			311.52
			Coste total			**311.52**
03.02.13	**HRAR4545H**	ud	Reconstrucción de arqueta para inst. hidáulica, de 45x45cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.550	18.50	10.18
	O0106	h	Peón	0.550	16.00	8.80
	P01LT020	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0.082	104.17	8.54
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.040	65.85	2.63
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	30.15	0.60
			Costes directos			30.75
			Coste total			**30.75**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 199 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.02.14	**HRART4545H**	ud	Suministro y colocación de marco y tapa, en arqueta para inst. hidáulica de 45x45cm, marca Fundúctil Tárrega S.L. modelo TA50, clase B-125, fabricados en fundición ductil y acabado con pintura negra antioxidante. Marco con unas dimensiones de 54x54x3,5cm y tapa de 48,5x48,5cm (paso libre 45x45cm), sin ninguna inscripción superficial. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.300	18.50	5.55
	O0106	h	Peón	0.300	16.00	4.80
	FT.TA50	ud	Marco-tapa FD mod.TA50 54x54cm	1.000	34.00	34.00
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.010	65.85	0.66
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.080	5.00	0.40
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	45.41	0.91
			Costes directos			46.32
			Coste total			**46.32**
03.02.15	**HRAR8070H**	ud	Reconstrucción de arqueta para inst. hidáulica, de 80x70cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	1.080	18.50	19.98
	O0106	h	Peón	1.080	16.00	17.28
	P01LT020	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0.162	104.17	16.88
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.077	65.85	5.07
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	59.21	1.18
			Costes directos			60.39
			Coste total			**60.39**
03.02.16	**HRART8070H**	ud	Suministro y colocación de marco y tapa, en arqueta para inst. hidáulica de 80x70cm, marca Fundúctil Tárrega S.L. modelo TAHF, clase B-125, fabricados en fundición ductil y acabado con pintura negra antioxidante. Marco con unas dimensiones de 90x80x6cm y 2 tapas de 87,5x39cm cada una (paso libre 80x70cm), sin ninguna inscripción superficial. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.300	18.50	5.55
	O0106	h	Peón	0.300	16.00	4.80
	FT.TAHF	ud	Marco-tapa FD mod.TAHF 90x80cm 2 tapas	1.000	177.00	177.00
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.010	65.85	0.66
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.080	5.00	0.40
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	188.41	3.77
			Costes directos			192.18
			Coste total			**192.18**
03.02.17	**HR021053**	ml	Montaje de las rejillas de fundición para recojida de agua, existentes acopiadas en obra. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0106	h	Peón	0.030	16.00	0.48
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	0.48	0.01
			Costes directos			0.49
			Coste total			**0.49**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 200 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.03			**SUMINISTRO PROVISIONAL DE AGUA - FASE 3ª**			
03.03.01	**HR021405**	ud	Trabajos necesarios para mantener el suministro de agua durante las obras, previos a la demolición de las tuberías existentes en la canaleta de calefacción, agua, PCI y riego, consistentes en: - Suministro y colocación, sobre el pavimento anexo a la canaleta, de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 63 mm y 10,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003, con p/p de uniones y accesorios soldados, para instalación provisional. - Conexión provisional de la tubería instalada con las tuberías para suministro de agua potable, fluxores y riego, existentes en los extremos del tramo de obra a ejecutar. - Conexión provisional desde la tubería instalada hasta cada una de las acometidas existentes, incluído parte proporcional de válvulas y piezas especiales. La conexión a las derivaciones de P.C.I. se realizarán con a través de válvulas de retención. - Taponado provisional de los extremos de las tuberías en fases anexas. - Suministro y conexión provisional de aspersores, para riego de los jardines durante el desarrollo de las obras. - Desmontaje de las instalaciones provisionales, y conexionado con las existentes, a la terminación de cada fase de obra.			
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	30.000	18.50	555.00
	mo005	h	Ayudante fontanero	30.000	16.00	480.00
	ACC	ud	p/p válvulas,codos,tes,manguit,retención,unio	1.000	760.00	760.00
	TNIRR63	m	Tubo PPR80 Monocapa PN20 SDR6 D=63x10,5	382.000	12.00	4,584.00
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	4.000	18.50	74.00
	mo005	h	Ayudante fontanero	4.000	16.00	64.00
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	6,517.00	130.34
			Costes directos			6,647.34
			Coste total			**6,647.34**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 201 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.04		**DISTRIBUCIÓN CALEFACCIÓN - FASE 3ª**			
03.04.01	**acc0061**	ud Termómetro con vaina y escala 20-120ºC. Totalmente instalado.			
	mo002	h Oficial 1ª calefactor.	0.200	18.50	3.70
	P20WT070	ud Termometro	1.000	12.76	12.76
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	16.46	0.33
		Costes directos			16.79
		Coste total			**16.79**
03.04.02	**acc0071**	ud Manómetro de glicerina con escala 0-10 Kg/cm², con llave de corte. Totalmente instalado.			
	mo002	h Oficial 1ª calefactor.	0.100	18.50	1.85
	san6	ud Manometro	1.000	14.38	14.38
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	16.23	0.32
		Costes directos			16.55
		Coste total			**16.55**
03.04.03	**CzCoBPd111**	ml Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 110 mm y 12,3 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 200 mm y 3,2 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115110AZ	u Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.590	4.95	2.92
	TNIRFBRP11091	m Tubo PPR125 Com.con FV:NIR.FIB.BLUE AISLADA	1.000	90.03	90.03
	mo002	h Oficial 1ª calefactor.	0.141	18.50	2.61
	mo053	h Ayudante calefactor.	0.141	16.00	2.26
	%0201	% p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.100	97.82	9.78
	%0200	% Medios auxiliares	0.020	107.60	2.15
		Costes directos			109.75
		Coste total			**109.75**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 202 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.04.04	**CzCoBPd126**	ml	Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 125 mm y 14 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 225 mm y 3,4 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115125AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.550	6.30	3.47
	TNIRFBRP125m	m	Tubo PPR125 Com.con FV:NIR.FIB.BLUE AISLADA.	1.000	108.00	108.00
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	0.151	18.50	2.79
	mo053	h	Ayudante calefactor.	0.151	16.00	2.42
	%0201	%	p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.100	116.68	11.67
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	128.35	2.57
			Costes directos			130.92
			Coste total			**130.92**
03.04.05	**CzCoBPd75**	ml	En derivaciones a subcentrales. Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE. Tubo de polipropileno copolímero random PPR125 compuesto con fibra de vidrio, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR9 serie 4, de diámetro 75 mm y 8,4 mm de espesor. Fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP01.78 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección en instalaciones de climatización (calefacción, sistemas agua/agua, agua/aire), con temperaturas comprendidas entre -20°C y 90°C, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Con coquilla aislante Armacell XG-40x0,76 encolada y p.p. de cinta Armacell para remate; espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Instalado según norma UNE EN 806-4. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron con banda horizontal azul, ref. TNIRFBRP759 de la se-			

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 203 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
			rie Niron de ITALSAN. Con p/p proporcional de accesorios, codos, tes, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), brazos de dilatación, derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final.			
	AB115075AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.850	3.30	2.81
	TNIRFBRP759	m	Tubo 75 PPR125 Com.con FV:NIR.FIB.BLUE PPR-..	1.000	23.41	23.41
	mt17coe055ln	m	Coq.de 40mm esp.ela.,a base de cau.sin. flex	1.000	13.92	13.92
	mt17coe110	l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	0.137	11.68	1.60
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	0.135	18.50	2.50
	mo053	h	Ayudante calefactor.	0.135	16.00	2.16
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	46.40	0.93
			Costes directos			47.33
			Coste total			**47.33**
03.04.06	**CzCoBPd90**	ml	En derivaciones a subcentrales. Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE. Tubo de polipropileno copolímero random PPR125 compuesto con fibra de vidrio, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR9 serie 4, de diámetro 90 mm y 10,1 mm de espesor. Fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP01.78 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección en instalaciones de climatización (calefacción, sistemas agua/agua, agua/aire), con temperaturas comprendidas entre -20°C y 90°C, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Con coquilla aislante Armacell XG-40x0,89 encolada y p.p. de cinta Armacell para remate; espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Instalado según norma UNE EN 806-4. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron con banda horizontal azul, ref. TNIRFBRP909 de la serie Niron de ITALSAN. Con p/p proporcional de accesorios, codos, tes, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), brazos de dilatación, derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final.			
	AB115090AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.700	3.90	2.73
	TNIRFBRP909	m	Tubo 90 PPR125 Com.con FV:NIR.FIB.BLUE PPR-..	1.000	33.95	33.95
	mt17coe055mo	m	Coq.de 40mm esp.ela.,a base de cau.sin. flex	1.000	25.85	25.85
	mt17coe110	l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	0.157	11.68	1.83
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	0.141	18.50	2.61
	mo053	h	Ayudante calefactor.	0.141	16.00	2.26
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	69.23	1.38
			Costes directos			70.61
			Coste total			**70.61**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 204 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.04.07	**v3vi0042V**	ud	Válvula de mariposa DN 80 a 65, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "VITÓN" FKM/FPM (ISO/DIN), incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.			
	cval32V	u	Válvula mariposa inox. elasto. 2 1/2-3" Vitón	1.000	90.00	90.00
	%0201	%	p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.350	90.00	31.50
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	1.000	18.50	18.50
	mo053	h	Ayudante calefactor.	1.000	16.00	16.00
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	156.00	3.12
			Costes directos			159.12
			Coste total			**159.12**
03.04.08	**v3vi0043V**	ud	Válvula de mariposa DN 50 a 40, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "VITÓN" FKM/FPM (ISO/DIN), incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.			
	cval33V	u	Válvula mariposa inox. elastomero 1 1/2 Vitón	1.000	70.00	70.00
	%0201	%	p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.350	70.00	24.50
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	1.000	18.50	18.50
	mo053	h	Ayudante calefactor.	1.000	16.00	16.00
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	129.00	2.58
			Costes directos			131.58
			Coste total			**131.58**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 205 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.05			**DISTRIBUCIÓN AGUA FRIA Y FLUXORES - FASE 3ª**			
03.05.01	**FoMoPN20d75**	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 75 mm y 12,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR75 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115075AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	1.110	3.30	3.66
	TNIRR75	m	Tubo PPR80 Monocapa PN20 SDR6 D=75x12,5	1.000	18.00	18.00
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.100	18.50	1.85
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.100	16.00	1.60
	mt17coe055oB2	m	Coq. Armacell SH19x076, encolada	1.000	12.46	12.46
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.150	37.57	5.64
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	43.21	0.86
			Costes directos			44.07
			Coste total			**44.07**
03.05.02	**FoMoPN20d63**	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 63 mm y 10,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR63 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 suje-			

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 206 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
			ta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115060AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	1.330	2.30	3.06
	TNIRR63	m	Tubo PPR80 Monocapa PN20 SDR6 D=63x10,5	1.000	12.00	12.00
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.090	18.50	1.67
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.090	16.00	1.44
	mt17coe055oB3	m	Coq. Armacell SH19x060, encolada	1.000	9.50	9.50
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.150	27.67	4.15
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	31.82	0.64
			Costes directos			32.46
			Coste total			**32.46**
03.05.03	**FoMoPN20d25**	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 25 mm y 4,2 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR25 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115028AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	2.860	0.98	2.80
	TNIRR25	m	Tubo PPR80 Monocapa PN20 SDR6 D=25x4,2	1.000	2.07	2.07
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.050	18.50	0.93
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.050	16.00	0.80
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	6.60	0.13
	mt17coe055oB3	m	Coq. Armacell SH19x025, encolada	1.000	4.06	4.06
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.150	10.79	1.62
			Costes directos			12.41
			Coste total			**12.41**

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 207 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.05.04	**v3vi0047**	ud Válvula de esfera de 2" a 1 ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.			
	cval34	ud Válvula esfera de 2" inox	1.000	53.30	53.30
	%0202	% p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.500	53.30	26.65
	mo004	h Oficial 1º fontanero	1.000	18.50	18.50
	mo005	h Ayudante fontanero	1.000	16.00	16.00
	%0200	% Medios auxiliares	0.020	114.45	2.29
		Costes directos			116.74
		Coste total			**116.74**
03.05.05	**v3vi0050**	ud Válvula de esfera de 3/4" a ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.			
	cval36	Válvula esfera de 3/4" inox	1.000	18.04	18.04
	%0200	% Medios auxiliares	0.020	18.04	0.36
	%0202	% p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.500	18.40	9.20
	mo004	h Oficial 1º fontanero	1.000	18.50	18.50
	mo005	h Ayudante fontanero	1.000	16.00	16.00
		Costes directos			62.10
		Coste total			**62.10**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 208 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.06			**DISTRIBUCIÓN AGUA P.C.I. - FASE 3ª**			
03.06.01	**PEFMPN16d125**	ml	Suministro y montaje de tubo de polietileno alta densidad PE 100 con Certificado FM Approval Class 1613 para redes enterradas contra incendios, SDR11, de diámetro 125 mm y 11,4 mm de espesor, incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección; fabricado y certificado según EN ISO 12201 y certificado según EN ISO 15494 para aplicaciones industriales. Resistencia a presión nominal PN 16 bar. Para aplicaciones de redes enterradas contra incendios, suministro y tratamiento de agua (potable, salobre, agua de mar y residuales) y trasiego de fluidos químicos y/o industriales, con temperaturas comprendidas entre -40 °C y 40 °C. Tubería de color negro con banda azul presentada en barras de 6 y 12 m. Marca comercial NADIR FM de Italsan. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115160AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.560	7.80	4.37
	TNFMPE125	m	Tubo PE100 NADIR FM PN16 SDR11 D=125x11,4	1.000	38.00	38.00
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.140	18.50	2.59
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.140	16.00	2.24
	%0203	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.250	47.20	11.80
	mt17coe055oB2	m	Coq. Armacell SH19x076, encolada	1.000	12.46	12.46
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	71.46	1.43
			Costes directos			72.89
			Coste total			**72.89**
03.06.02	**PEFMPN16d90**	ml	Suministro y montaje de tubo de polietileno alta densidad PE 100 con Certificado FM Approval Class 1613 para redes enterradas contra incendios, SDR11, de diámetro 90 mm y 8,2 mm de espesor, incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección; fabricado y certificado según EN ISO 12201 y certificado según EN ISO 15494 para aplicaciones industriales. Resistencia a presión nominal PN 16 bar. Para aplicaciones de redes enterradas contra incendios, suministro y tratamiento de agua (potable, salobre, agua de mar y residuales) y trasiego de fluidos químicos y/o industriales, con temperaturas comprendidas entre -40 °C y 40 °C. Tubería de color negro con banda azul presentada en barras de 6 y 12 m. Marca comercial NADIR FM de Italsan. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios			

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 209 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
			y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115160AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.560	7.80	4.37
	TNFMPE90	m	Tubo PE100 NADIR FM PN16 SDR11 D=90x8,2	1.000	13.00	13.00
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.110	18.50	2.04
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.110	16.00	1.76
	%0203	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.250	21.17	5.29
	mt17coe055oB2	m	Coq. Armacell SH19x076, encolada	1.000	12.46	12.46
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	38.92	0.78
			Costes directos			39.70
			Coste total			**39.70**
03.06.03	**PEFMPN16d90**	ml	Suministro y montaje de tubo de polietileno alta densidad PE 100 con Certificado FM Approval Class 1613 para redes enterradas contra incendios, SDR11, de diámetro 90 mm y 8,2 mm de espesor, incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección; fabricado y certificado según EN ISO 12201 y certificado según EN ISO 15494 para aplicaciones industriales. Resistencia a presión nominal PN 16 bar. Para aplicaciones de redes enterradas contra incendios, suministro y tratamiento de agua (potable, salobre, agua de mar y residuales) y trasiego de fluidos químicos y/o industriales, con temperaturas comprendidas entre -40 °C y 40 °C. Tubería de color negro con banda azul presentada en barras de 6 y 12 m. Marca comercial NADIR FM de Italsan. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115160AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.560	7.80	4.37
	TNFMPE90	m	Tubo PE100 NADIR FM PN16 SDR11 D=90x8,2	1.000	13.00	13.00
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.110	18.50	2.04
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.110	16.00	1.76
	%0203	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.250	21.17	5.29
	mt17coe055oB2	m	Coq. Armacell SH19x076, encolada	1.000	12.46	12.46
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	38.92	0.78
			Costes directos			39.70
			Coste total			**39.70**

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 210 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.06.04	**v3vi0041**	ud Válvula de mariposa DN 125 a 100, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "EPDM", incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.			
	cval31	u Válvula mariposa inox. elastomero 5-4" EPDM	1.000	110.00	110.00
	%0201	% p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.350	110.00	38.50
	mo002	h Oficial 1ª calefactor.	1.000	18.50	18.50
	mo053	h Ayudante calefactor.	1.000	16.00	16.00
	%0200	% Medios auxiliares	0.020	183.00	3.66
		Costes directos			186.66
		Coste total			**186.66**
03.06.05	**v3vi0047**	ud Válvula de esfera de 2" a 1 ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.			
	cval34	ud Válvula esfera de 2" inox	1.000	53.30	53.30
	%0202	% p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.500	53.30	26.65
	mo004	h Oficial 1º fontanero	1.000	18.50	18.50
	mo005	h Ayudante fontanero	1.000	16.00	16.00
	%0200	% Medios auxiliares	0.020	114.45	2.29
		Costes directos			116.74
		Coste total			**116.74**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 211 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.07			**DISTRIBUCIÓN AGUA RIEGO - FASE 3ª**			
03.07.01	**FoMoPN20d63**	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 63 mm y 10,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR63 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115060AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	1.330	2.30	3.06
	TNIRR63	m	Tubo PPR80 Monocapa PN20 SDR6 D=63x10,5	1.000	12.00	12.00
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.090	18.50	1.67
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.090	16.00	1.44
	mt17coe055oB3	m	Coq. Armacell SH19x060, encolada	1.000	9.50	9.50
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.150	27.67	4.15
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	31.82	0.64
			Costes directos			32.46
			Coste total			**32.46**
03.07.02	**FoMoPN20d50**	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 50 mm y 8,4 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR50 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero			

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 212 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
			inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115048AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	1.670	1.95	3.26
	TNIRR50	m	Tubo PPR80 Monocapa PN20 SDR6 D=50x8,4	1.000	8.04	8.04
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.080	18.50	1.48
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.080	16.00	1.28
	mt17coe055oB4	m	Coq. Armacell SH19x050, encolada	1.000	6.53	6.53
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.150	20.59	3.09
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	23.68	0.47
			Costes directos			24.15
			Coste total			**24.15**
03.07.03	**v3vi0047**	ud	Válvula de esfera de 2" a 1 ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.			
	cval34	ud	Válvula esfera de 2" inox	1.000	53.30	53.30
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.500	53.30	26.65
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	1.000	18.50	18.50
	mo005	h	Ayudante fontanero	1.000	16.00	16.00
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	114.45	2.29
			Costes directos			116.74
			Coste total			**116.74**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 213 de 365

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.08		**INSTALACIÓN RIEGO - FASE 3ª**			
03.08.01	**U12VE101**	ud Válvula de corte de esfera, de latón, de 3/4" de diámetro interior, colocada en red de riego, i/juntas y accesorios, completamente instalada.			
	mo004	h Oficial 1º fontanero	0.194	18.50	3.59
	mo005	h Ayudante fontanero	0.194	16.00	3.10
	P26VE101	ud Válvula esfera metal D=3/4"	1.000	5.78	5.78
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	12.47	0.25
		Costes directos			12.72
		Coste total			**12.72**
03.08.02	**U12SV040**	ud Electroválvula de plástico para una tensión de 24 V. con apertura manual y regulador de caudal, con conexión de 1 1/2", completamente instalada sin i/pequeño material.			
	mo004	h Oficial 1º fontanero	0.300	18.50	5.55
	mo005	h Ayudante fontanero	0.020	16.00	0.32
	P26SV045	ud Electrov. 24 V reguladora caudal 1 1/2"	1.000	90.50	90.50
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	96.37	1.93
		Costes directos			98.30
		Coste total			**98.30**
03.08.03	**U12SL250**	ud Línea eléctrica de cobre de 5x1,5 mm2, aislamiento 1 kV. para alimentación de electroválvulas, instalada en zanja y cintada a la tubería de riego, i/vulcanizado de empalmes con cinta especial y conectores estancos, instalada.			
	mo004	h Oficial 1º fontanero	1.600	18.50	29.60
	mo005	h Ayudante fontanero	2.600	16.00	41.60
	P26SL061	m. Línea eléctrica p/electrovál. 5x1,5mm2	40.000	2.00	80.00
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	151.20	3.02
		Costes directos			154.22
		Coste total			**154.22**
03.08.04	**U12TPB140**	m. Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de trabajo de 6 kg/cm2, de 32 mm. de diámetro exterior, suministrada en rollos, colocada en zanja en el interior de zonas verdes, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, colocada.			
	mo004	h Oficial 1º fontanero	0.033	18.50	0.61
	mo005	h Ayudante fontanero	0.036	16.00	0.58
	P26TPB120	m. Tub.polietileno b.d. PE40 PN6 DN=32mm.	1.000	1.10	1.10
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	2.29	0.05
		Costes directos			2.34
		Coste total			**2.34**

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 214 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.08.05	**U12RAE060**	ud	Aspersor emergente de turbina con sector y alcance regulables con un alcance máximo de 12 m., i/conexión a 3/4" de diámetro mediante collarín de toma de polipropileno de 32 mm. de diámetro sobre bobina recortable de 3/4", totalmente instalado.			
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.182	18.50	3.37
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.182	16.00	2.91
	P26PPL010	ud	Collarín PP para PE-PVC D=32mm.-1/2"	1.000	2.27	2.27
	P26RAE060	ud	Aspersor turbina 3/4" L=12m	1.000	18.00	18.00
	P26RW030	ud	Bobinas recortables 3/4"	1.000	0.35	0.35
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	26.90	0.54
			Costes directos			27.44
			Coste total			**27.44**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 215 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.09			**VARIOS - FASE 3ª**			
03.09.01	**EICC.GESRC**	ud	Tratamiento y revaloración de los residuos de la construcción, según normativa para gestión de los residuos de la construcción.			
			Sin descomposición			3,148.91
			Costes directos			3,148.91
			Coste total			**3,148.91**
03.09.02	**SSE**	ud	Suministro e instalación de protecciones colectivas e individuales, señalización y gestión de la seguridad y salud, para la realización de las instalaciones.			
			Sin descomposición			1,320.00
			Costes directos			1,320.00
			Coste total			**1,320.00**
03.09.03	**TRA.CAL.F.S.VEN**	ud	Legalización: - Realización de las pruebas reglamentarias a la totalidad de la instalación. Legalización de las instalaciones hidráulicas, compuesta por: - Tramitación de documentación en la Junta de Castilla y León.. - Pago de las tasas necesarias. - Boletines y certificados sellados por Servicio Industria de la Junta de Castilla y León. - Certificados de puesta en marcha, pruebas y ensayos s/normativa. Entrega de documentación final: Entrega de la documentación citada en el pliego de condiciones de Proyecto - 3 colecciones de copias de los planos "As-Build" y esquemas definitivos de la obra, convenientemente encuadernados. - 3 copias, del manual de instrucciones y mantenimiento de la instalación con lista de materiales, indicación del tipo concreto, documentación técnica e instrucciones de entretenimiento de los diferentes componentes.			
	TRA.CAL.CER	ud	Confección documentación para Industria	1.000	373.00	373.00
	TRA.CAL.JCL	ud	Tramitación JCyL	1.000	152.00	152.00
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	525.00	10.50
			Costes directos			535.50
			Coste total			**535.50**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 216 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
04			**FASE 4ª**			
04.01			**DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN - FASE 4ª**			
04.01.01	**HR021051**	ud	Desmontaje de marco y tapa de arqueta, limpieza y acopio en obra para su posterior reutilización, con p.p. de medios auxiliares.			
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.080	5.00	0.40
	O0106	h	Peón	0.210	16.00	3.36
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	3.76	0.08
			Costes directos			3.84
			Coste total			**3.84**
04.01.02	**HR021049**	m²	Demolición de pavimento mosaico de canto rodado, por medios manuales, incluso demolición de base de hormigon, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.			
	M0258	h	Compresor con dos martillos	0.250	12.02	3.01
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.010	5.00	0.05
	O0104	h	Oficial de primera	0.250	18.50	4.63
	O0106	h	Peón	0.250	16.00	4.00
	P4004	m²	Cargadora+camión+canon gestor escombros	1.000	2.54	2.54
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	14.23	0.28
			Costes directos			14.51
			Coste total			**14.51**
04.01.03	**HR021041**	m²	Demolición de pavimento de losas de piedra caliza, por medios manuales, incluso demolición de base de hormigon, limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.			
	M0258	h	Compresor con dos martillos	0.250	12.02	3.01
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.010	5.00	0.05
	O0104	h	Oficial de primera	0.250	18.50	4.63
	O0106	h	Peón	0.250	16.00	4.00
	P4004	m²	Cargadora+camión+canon gestor escombros	1.000	2.54	2.54
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	14.23	0.28
			Costes directos			14.51
			Coste total			**14.51**

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 217 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
04.01.04	**HR021043**	m² Demolición de las losas de hormigón armado, para tapado de la canaleta, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga. Carga de escombros sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de escombro a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares.			
	M0258	h Compresor con dos martillos	0.250	12.02	3.01
	M07AC020	h. Dumper convencional 2.000 kg.	0.010	5.00	0.05
	O0104	h Oficial de primera	0.250	18.50	4.63
	O0106	h Peón	0.250	16.00	4.00
	P4004	m² Cargadora+camión+canon gestor escombros	1.000	2.54	2.54
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	14.23	0.28
		Costes directos			14.51
		Coste total			**14.51**
04.01.05	**HR021401**	ml Demolición de las tuberías existentes en la canaleta de calefacción, agua, PCI o riego, por medios manuales con amoladora, incluído parte proporcional de desmontado de válvulas y piezas especiales, limpieza de interior de canaleta de instalaciones y retirada de escombros a pie de carga (limpieza y retirada de escombros producidos en la demolición y existentes anteriormente). Carga de desguace de tuberías sobre camión pequeño basculante, con minicargadora, y transporte de tuberías a gestor autorizado de residuos, incluso canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares. Medido el metro líneal de canaleta, e incluidas todas las tuberías en cada tramo.			
	O0104	h Oficial de primera	0.200	18.50	3.70
	O0106	h Peón	0.200	16.00	3.20
	P4003	ml Cargadora+camión+canon gestor residuos	1.000	0.98	0.98
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	7.88	0.16
		Costes directos			8.04
		Coste total			**8.04**

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 218 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
04.02			**CONSTRUCCIÓN, PAVIMENTACIÓN Y MONT. - FASE 4ª**			
04.02.01	**HR051012**	ud	Soporte para tuberías en parte inferior de canaleta, formado por pieza prefabricada de hormigón de 20x6x66 cm, colocada sobre fondo de canaleta. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0106	h	Peón	0.260	16.00	4.16
	P05013	ml	Bordillo jardín 20x6x100 cm	0.660	1.47	0.97
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	5.13	0.10
			Costes directos			5.23
			Coste total			**5.23**
04.02.02	**HR05PFC02**	ml	Aumento de la altura libre interior de las canaletas hidráulica y eléctrica, de 60 a 67 cm, mediante tres hiladas (una en cada tabique) de fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, incluso reposición de ladrillos rotos en las fábricas de formación de la canaleta y nivelación de la parte superior de esta, para un posterior correcto apoyo del tablero. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares. Medido el metro lineal de canaleta, e incluidas las tres fábricas en cada tramo.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.093	18.50	1.72
	O0106	h	Peón	0.093	16.00	1.49
	P01LT020	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0.012	104.17	1.25
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.059	65.85	3.89
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	8.35	0.17
			Costes directos			8.52
			Coste total			**8.52**
04.02.03	**HR05PFC01**	m²	Suministro y colocación de tablero prefabricado de hormigón armado, para tapado de la canaleta, de 170x50x5 cm, realizado mediante hormigón HA-25/P/12/IIa y armadura de mallazo electrosoldado de 15x50x6Ø B-500S, de Prefabricados del Principado S.L., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Suministro y colocación de lámina de polietileno de 0,2 mm de espesor y 2 m de anchura, para protección de la parte superior del tablero. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.350	18.50	6.48
	O0106	h	Peón	0.350	16.00	5.60
	HRTPHA	ud	Tablero p.170x50x5cm HA-25/P/12/IIa 15x50x6Ø	1.180	12.70	14.99
	HRLP0.2	m2	Lámina polietileno 2m x 0,2 mm	1.000	0.54	0.54
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.034	65.85	2.24
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	29.85	0.60
			Costes directos			30.45
			Coste total			**30.45**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 219 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
04.02.04	**HR0610111**	m² Base formada por solera de hormigón en masa HM-20/P/30/IIb, con un espesor de 11 cm. Incluso encofrados, vibrado del hormigón, regleado y juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	P2648	m3 Hormigón HM/20/P/30/IIb	0.115	65.51	7.53
	P06040	ud p.p. encofrado-junta base hor	1.000	0.63	0.63
	P03050	ud p.p. vibrado-curado base horm	1.000	0.30	0.30
	O0104	h Oficial de primera	0.032	18.50	0.59
	O0106	h Peón	0.064	16.00	1.02
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	10.07	0.20
		Costes directos			10.27
		Coste total			**10.27**
04.02.05	**HR071014**	m² Formación de "mosaico", mediante pavimento de canto rodado (tipo, color y acabado superficial similar al pavimento existente) de tamaño 4/6cm, asentadas sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-5, incluso p.p. de bordillo de piedra calliza de 8x75x20cm, enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3), enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3), palmeado, repaso, lavado en fresco, limpieza y p.p. de juntas. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h Oficial de primera	2.000	18.50	37.00
	O0106	h Peón	1.000	16.00	16.00
	P01AG145	m3 Grava selecc.de río 40/60 mm.	0.060	18.93	1.14
	P2626	m3 Mortero de cemento M5/CEM	0.060	50.15	3.01
	P2621	m3 Lechada de cemento para junta	0.007	79.27	0.55
	M10AF010	h. Sulfatadora mochila	0.020	1.25	0.03
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	57.73	1.15
		Costes directos			58.88
		Coste total			**58.88**
04.02.06	**HR071010**	m² Pavimento formado por losas seleccionadas de piedra caliza (tipo, color y acabado superficial similar al pavimento existente) de 30cm x largo libre y 4cm de espesor, con las caras aserradas, asentadas sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-5, incluso p.p. de bordillo de piedra calliza de 8x75x20cm, enlechado de juntas con cemento Portland Clase I y arena silícea lavada (1:3), y juntas de dilatacion cada 6-7 m ó 30 m², rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	P07392	m2 Piedra caliza 40xLL e=4cm abujardado	1.050	50.26	52.77
	P2626	m3 Mortero de cemento M5/CEM	0.060	50.15	3.01
	P2621	m3 Lechada de cemento para junta	0.007	79.27	0.55
	P2612	m3 Mor.ela.base cem.jun. dilatacion tipo MAPEI	0.002	80.25	0.16
	O0104	h Oficial de primera	0.250	18.50	4.63
	O0106	h Peón	0.500	16.00	8.00
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	69.12	1.38
		Costes directos			70.50
		Coste total			**70.50**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 220 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
04.02.07	**HRAR4545E**	ud Reconstrucción de arqueta para electricidad, de 30x30cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h Oficial de primera	0.550	18.50	10.18
	O0106	h Peón	0.550	16.00	8.80
	P01LT020	mudLadrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0.082	104.17	8.54
	P01MC040	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.040	65.85	2.63
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	30.15	0.60
		Costes directos			30.75
		Coste total			**30.75**
04.02.08	**HR021057E**	ud Montaje de marco y tapa de arqueta para electricidad, existentes acopiados en obra, de 30x30cm, para su posterior rellenado con el pavimento correspondiente. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h Oficial de primera	0.300	18.50	5.55
	O0106	h Peón	0.300	16.00	4.80
	P01MC040	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.010	65.85	0.66
	M07AC020	h. Dumper convencional 2.000 kg.	0.080	5.00	0.40
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	11.41	0.23
		Costes directos			11.64
		Coste total			**11.64**
04.02.09	**HRAR11090E**	ud Reconstrucción de arqueta para electricidad, de 110x90cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h Oficial de primera	1.400	18.50	25.90
	O0106	h Peón	1.400	16.00	22.40
	P01LT020	mudLadrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0.210	104.17	21.88
	P01MC040	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.100	65.85	6.59
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	76.77	1.54
		Costes directos			78.31
		Coste total			**78.31**
04.02.10	**HR021056E**	ud Montaje de marco y tapa de arqueta para electricidad, existentes acopiados en obra, de 110x110cm con 1 o 2 tapas, para su posterior rellenado con el pavimento correspondiente. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h Oficial de primera	0.300	18.50	5.55
	O0106	h Peón	0.300	16.00	4.80
	P01MC040	m3 Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.010	65.85	0.66
	M07AC020	h. Dumper convencional 2.000 kg.	0.080	5.00	0.40
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	11.41	0.23
		Costes directos			11.64
		Coste total			**11.64**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 221 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
04.02.11	**HRAR11090H**	ud	Reconstrucción de arqueta para inst. hidáulica, de 80x80cm, 90x80cm, 90x90cm ó 90x110cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	1.273	18.50	23.55
	O0106	h	Peón	1.273	16.00	20.37
	P01LT020	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0.191	104.17	19.90
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.091	65.85	5.99
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	69.81	1.40
			Costes directos			71.21
			Coste total			**71.21**
04.02.12	**HR021056h**	ud	Montaje de marco y tapa de arqueta para inst. hidáulica, existentes acopiados en obra, de 80x80cm, 90x80cm, 90x90cm ó 90x110cm, con 1 o 2 tapas, para su posterior rellenado con el pavimento correspondiente. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.300	18.50	5.55
	O0106	h	Peón	0.300	16.00	4.80
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.010	65.85	0.66
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.080	5.00	0.40
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	11.41	0.23
			Costes directos			11.64
			Coste total			**11.64**
04.02.13	**HRAR16590H**	ud	Construcción de arqueta para inst. hidáulica, de 90x165cm y 90cm de altura (medidas interiores), mediante fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, en excavación existente. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	1.910	18.50	35.34
	O0106	h	Peón	1.910	16.00	30.56
	P01LT020	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0.287	104.17	29.90
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.137	65.85	9.02
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	104.82	2.10
			Costes directos			106.92
			Coste total			**106.92**
04.02.14	**HR016590h**	ud	Fabricación y montaje de marco y tapa de arqueta para inst. hidáulica, de 90x165cm, con 3 tapas, para su posterior rellenado con el pavimento correspondiente. Faabricado mediante perfil de acero galvanizado. Recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	O0104	h	Oficial de primera	0.300	18.50	5.55
	O0106	h	Peón	0.300	16.00	4.80
	FT.MT3	ud	Marco-tapa galvanizaco 165x90cm 3 tapas	1.000	280.00	280.00
	P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0.010	65.85	0.66
	M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	0.080	5.00	0.40
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	291.41	5.83
			Costes directos			297.24
			Coste total			**297.24**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 222 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 223 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
04.03			**SUMINISTRO PROVISIONAL DE AGUA - FASE 4ª**			
04.03.01	**HR021405**	ud	Trabajos necesarios para mantener el suministro de agua durante las obras, previos a la demolición de las tuberías existentes en la canaleta de calefacción, agua, PCI y riego, consistentes en: - Suministro y colocación, sobre el pavimento anexo a la canaleta, de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 63 mm y 10,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003, con p/p de uniones y accesorios soldados, para instalación provisional. - Conexión provisional de la tubería instalada con las tuberías para suministro de agua potable, fluxores y riego, existentes en los extremos del tramo de obra a ejecutar. - Conexión provisional desde la tubería instalada hasta cada una de las acometidas existentes, incluído parte proporcional de válvulas y piezas especiales. La conexión a las derivaciones de P.C.I. se realizarán con a través de válvulas de retención. - Taponado provisional de los extremos de las tuberías en fases anexas. - Suministro y conexión provisional de aspersores, para riego de los jardines durante el desarrollo de las obras. - Desmontaje de las instalaciones provisionales, y conexionado con las existentes, a la terminación de cada fase de obra.			
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	30.000	18.50	555.00
	mo005	h	Ayudante fontanero	30.000	16.00	480.00
	ACC	ud	p/p válvulas,codos,tes,manguit,retención,unio	1.000	760.00	760.00
	TNIRR63	m	Tubo PPR80 Monocapa PN20 SDR6 D=63x10,5	382.000	12.00	4,584.00
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	4.000	18.50	74.00
	mo005	h	Ayudante fontanero	4.000	16.00	64.00
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	6,517.00	130.34
			Costes directos			6,647.34
			Coste total			**6,647.34**

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 224 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
04.04		**DISTRIBUCIÓN CALEFACCIÓN - FASE 4ª**			
04.04.01	**acc0061**	ud Termómetro con vaina y escala 20-120ºC. Totalmente instalado.			
	mo002	h Oficial 1ª calefactor.	0.200	18.50	3.70
	P20WT070	ud Termometro	1.000	12.76	12.76
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	16.46	0.33
		Costes directos			16.79
		Coste total			**16.79**
04.04.02	**acc0071**	ud Manómetro de glicerina con escala 0-10 Kg/cm², con llave de corte. Totalmente instalado.			
	mo002	h Oficial 1ª calefactor.	0.100	18.50	1.85
	san6	ud Manometro	1.000	14.38	14.38
	%0110	% Medios auxiliares (s/total)	0.020	16.23	0.32
		Costes directos			16.55
		Coste total			**16.55**
04.04.03	**CzCoBPd111**	ml Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 110 mm y 12,3 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 200 mm y 3,2 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115110AZ	u Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.590	4.95	2.92
	TNIRFBRP11091	m Tubo PPR125 Com.con FV:NIR.FIB.BLUE AISLADA	1.000	90.03	90.03
	mo002	h Oficial 1ª calefactor.	0.141	18.50	2.61
	mo053	h Ayudante calefactor.	0.141	16.00	2.26
	%0201	% p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.100	97.82	9.78
	%0200	% Medios auxiliares	0.020	107.60	2.15
		Costes directos			109.75
		Coste total			**109.75**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 225 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
04.04.04	**CzCoBPd126**	ml	Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS, tubo de polipropileno copolímero random PP-R RP reforzada con fibra de vidrio, (1/4)PP-R RP (2/4)PP-R RP+FV(1/4)PP-R RP, SDR9 serie 5, de diámetro 125 mm y 14 mm de espesor, pre aislada con capa intermedia de aislamiento de Poliuretano Expandido Rígido (PUR) y resistente a los rayos UV mediante tubería exterior de Polietileno de alta densidad PEHD de diámetro 225 mm y 3,4 mm de espesor, para instalaciones de distribución District Heating, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC. Tubería Niron FIBER BLUE y sistema fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, y accesorios de polipropileno certificados según norma UNE EN 15874-3, capa exterior de color negro y tubería interior de color azul Niron con banda azul. Con p/p proporcional de accesorios, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante accesorios especiales específicos ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE AIS y encintado de protección final mediante cinta adhesiva ITALSAN específica. Incluso p/p de abrazaderas de fijación, puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115125AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.550	6.30	3.47
	TNIRFBRP125m	m	Tubo PPR125 Com.con FV:NIR.FIB.BLUE AISLADA.	1.000	108.00	108.00
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	0.151	18.50	2.79
	mo053	h	Ayudante calefactor.	0.151	16.00	2.42
	%0201	%	p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.100	116.68	11.67
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	128.35	2.57
			Costes directos			130.92
			Coste total			**130.92**
04.04.05	**CzCoBPd75**	ml	En derivaciones a subcentrales. Suministro y montaje de Tubería ITALSAN Niron FIBER PP-R RP BLUE PIPE. Tubo de polipropileno copolímero random PPR125 compuesto con fibra de vidrio, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR9 serie 4, de diámetro 75 mm y 8,4 mm de espesor. Fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP01.78 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección en instalaciones de climatización (calefacción, sistemas agua/agua, agua/aire), con temperaturas comprendidas entre -20°C y 90°C, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Con coquilla aislante Armacell XG-40x0,76 encolada y p.p. de cinta Armacell para remate; espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Instalado según norma UNE EN 806-4. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron con banda horizontal azul, ref. TNIRFBRP759 de la se-			

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 226 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
			rie Niron de ITALSAN. Con p/p proporcional de accesorios, codos, tes, uniones y accesorios soldados por termofusión (no electrofusión), brazos de dilatación, derivaciones a subcentrales, mediante casquillo portabridas y brida de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final.			
	AB115075AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.850	3.30	2.81
	TNIRFBRP759	m	Tubo 75 PPR125 Com.con FV:NIR.FIB.BLUE PPR-..	1.000	23.41	23.41
	mt17coe055ln	m	Coq.de 40mm esp.ela.,a base de cau.sin. flex	1.000	13.92	13.92
	mt17coe110	l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	0.137	11.68	1.60
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	0.135	18.50	2.50
	mo053	h	Ayudante calefactor.	0.135	16.00	2.16
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	46.40	0.93
			Costes directos			47.33
			Coste total			**47.33**
04.04.06	**v3vi0041V**	ud	Válvula de mariposa DN 125 a 100, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "VITÓN" FKM/FPM (ISO/DIN), incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.			
	cval31V	u	Válvula mariposa inox. elastomero 5-4" Vitón	1.000	130.00	130.00
	%0201	%	p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.350	130.00	45.50
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	1.000	18.50	18.50
	mo053	h	Ayudante calefactor.	1.000	16.00	16.00
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	210.00	4.20
			Costes directos			214.20
			Coste total			**214.20**
04.04.07	**v3vi0042V**	ud	Válvula de mariposa DN 80 a 65, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "VITÓN" FKM/FPM (ISO/DIN), incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.			
	cval32V	u	Válvula mariposa inox. elasto. 2 1/2-3" Vitón	1.000	90.00	90.00
	%0201	%	p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.350	90.00	31.50
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	1.000	18.50	18.50
	mo053	h	Ayudante calefactor.	1.000	16.00	16.00
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	156.00	3.12
			Costes directos			159.12
			Coste total			**159.12**
04.04.08	**v3vi0043V**	ud	Válvula de mariposa DN 50 a 40, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "VITÓN" FKM/FPM (ISO/DIN), incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.			
	cval33V	u	Válvula mariposa inox. elastomero 1 1/2 Vitón	1.000	70.00	70.00
	%0201	%	p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.350	70.00	24.50
	mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	1.000	18.50	18.50
	mo053	h	Ayudante calefactor.	1.000	16.00	16.00
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	129.00	2.58
			Costes directos			131.58
			Coste total			**131.58**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 227 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
04.05			**DISTRIBUCIÓN AGUA FRIA Y FLUXORES - FASE 4ª**			
04.05.01	**FoMoPN20d110**	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 110 mm y 18,4 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujeción, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR110 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell XG de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas, mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115110AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.770	4.95	3.81
	TNIRR110	m	Tubo PPR80 Monocapa PN20 SDR6 D=110x18,4	1.000	42.67	42.67
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.120	18.50	2.22
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.120	16.00	1.92
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	50.62	1.01
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.150	51.63	7.74
	mt17coe055oB	m	Coq. Armacell XG-19x160, encolada	1.000	16.89	16.89
			Costes directos			76.26
			Coste total			**76.26**
04.05.02	**FoMoPN20d90**	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 90 mm y 15 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR90 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 suje-			

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 228 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
			ta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115090AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.910	3.90	3.55
	TNIRR90	m	Tubo PPR80 Monocapa PN20 SDR6 D=90x15,0	1.000	28.00	28.00
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.110	18.50	2.04
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.110	16.00	1.76
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	35.35	0.71
	mt17coe055oB9	m	Coq. Armacell SH19x089, encolada	1.000	13.57	13.57
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.150	49.63	7.44
			Costes directos			57.07
			Coste total			**57.07**
04.05.03	**FoMoPN20d75**	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 75 mm y 12,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR75 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115075AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	1.110	3.30	3.66
	TNIRR75	m	Tubo PPR80 Monocapa PN20 SDR6 D=75x12,5	1.000	18.00	18.00
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.100	18.50	1.85
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.100	16.00	1.60
	mt17coe055oB2	m	Coq. Armacell SH19x076, encolada	1.000	12.46	12.46
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.150	37.57	5.64
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	43.21	0.86
			Costes directos			44.07
			Coste total			**44.07**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 229 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
04.05.04	**v3vi0047**	ud Válvula de esfera de 2" a 1 ½" con cuerpo y bola de acero inoxidable PN 20, incluso enlace para soldar con racor loco, machones, etc. Totalmente instalada.			
	cval34	ud Válvula esfera de 2" inox	1.000	53.30	53.30
	%0202	% p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.500	53.30	26.65
	mo004	h Oficial 1º fontanero	1.000	18.50	18.50
	mo005	h Ayudante fontanero	1.000	16.00	16.00
	%0200	% Medios auxiliares	0.020	114.45	2.29
		Costes directos			116.74
		Coste total			**116.74**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 230 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
04.06			**DISTRIBUCIÓN AGUA P.C.I. - FASE 4ª**			
04.06.01	**ACONTP+I1**	ud	Modificación del armario de contadores en la línea para protección contra incendios, compuesta por dos valvulas de compuerta DN 100, filtro DN 100, carretes desmontables, contador con salida de pulsos Iberconta H4000I dn 65, válvula antiretorno DN 100, y grifo de comprobación. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones, etc. Totalmente terminado con p.p. de medios auxiliares.			
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	15.000	18.50	277.50
	mo005	h	Ayudante fontanero	15.000	16.00	240.00
	U26AA0090	Ud.	Válv comp cierre elástico 4"	2.000	189.00	378.00
	U26AD006	Ud	Válvula antirretorno 4"	1.000	172.75	172.75
	P17TB011	Ud	Filtro de 4"	1.000	185.96	185.96
	111	Ud	Accesorios	1.000	342.65	342.65
	P17BI032	Ud	Contador agua ELSTER H400OI (65 mm.)	1.000	672.92	672.92
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	2,269.78	45.40
			Costes directos			2,315.18
			Coste total			**2,315.18**
04.06.02	**PEFMPN16d125**	ml	Suministro y montaje de tubo de polietileno alta densidad PE 100 con Certificado FM Approval Class 1613 para redes enterradas contra incendios, SDR11, de diámetro 125 mm y 11,4 mm de espesor, incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección; fabricado y certificado según EN ISO 12201 y certificado según EN ISO 15494 para aplicaciones industriales. Resistencia a presión nominal PN 16 bar. Para aplicaciones de redes enterradas contra incendios, suministro y tratamiento de agua (potable, salobre, agua de mar y residuales) y trasiego de fluidos químicos y/o industriales, con temperaturas comprendidas entre -40 °C y 40 °C. Tubería de color negro con banda azul presentada en barras de 6 y 12 m. Marca comercial NADIR FM de Italsan. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115160AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	0.560	7.80	4.37
	TNFMPE125	m	Tubo PE100 NADIR FM PN16 SDR11 D=125x11,4	1.000	38.00	38.00
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.140	18.50	2.59
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.140	16.00	2.24
	%0203	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.250	47.20	11.80
	mt17coe055oB2	m	Coq. Armacell SH19x076, encolada	1.000	12.46	12.46
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	71.46	1.43
			Costes directos			72.89
			Coste total			**72.89**

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 231 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

REFORMA INSTALACIONES FACULTAD DE DERECHO
DISTRIBUCIÓN EXTERIOR DE CALEFACCIÓN Y AGUA

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
04.06.03	**v3vi0041**	ud Válvula de mariposa DN 125 a 100, con el cuerpo de fundición con elastómero, con mariposa de acero inoxidable AISI 316, asiento de elastómero "EPDM", incluso casquillo porta bridas de soldar, brida de aluminio, juntas, tornillos, etc.			
	cval31	u Válvula mariposa inox. elastomero 5-4" EPDM	1.000	110.00	110.00
	%0201	% p/p codos, tes, manguit,portabridas, soldadur	0.350	110.00	38.50
	mo002	h Oficial 1ª calefactor.	1.000	18.50	18.50
	mo053	h Ayudante calefactor.	1.000	16.00	16.00
	%0200	% Medios auxiliares	0.020	183.00	3.66
		Costes directos			186.66
		Coste total			**186.66**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 232 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
04.07			**DISTRIBUCIÓN AGUA RIEGO - FASE 4ª**			
04.07.01	**FoMoPN20d75**	ml	Suministro y montaje de tubo monocapa de polipropileno copolímero random PPR80, SDR6 serie 2.5, de diámetro 75 mm y 12,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según norma UNE EN 15874-2, UNE EN 15874-3 y UNE EN 15874-5 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujección, con temperaturas comprendidas entre -20ºC y 95ºC, con valor de resistencia a presión nominal PN20. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron, ref. TNIRR75 de la serie Niron de ITALSAN. Con coquilla aislante Armacell SH de 19 mm de espesor, encolada, con p/p de cinta Armacell para remate y terminaciones, piezas, etc. Con p/p de uniones y accesorios soldados, derivaciones a edificios y fuentes, mediante derivaciones y casquillo con racor loco de unión con junta. Aislamiento de piezas de unión, codos y derivaciones una vez soldadas mediante coquilla de espesor igual a la tubería y encintado de protección final. Incluso p/p de abrazaderas de fijación isofónica metálica M8/M10 con goma EPDM en acero inoxidable AISI 316-A4 sujeta mediante anclaje metálico de expansión en acero inoxidable AISI 316-A4 (sujección a pared de canaleta cada 1 m), puntos fijos, brazos de dilatación, soportes y apoyos s/ detalle en planos.			
	AB115075AZ	u	Mat.aux.suj.:Abr.iso.goma lisa Sis. Niron	1.110	3.30	3.66
	TNIRR75	m	Tubo PPR80 Monocapa PN20 SDR6 D=75x12,5	1.000	18.00	18.00
	mo004	h	Oficial 1º fontanero	0.100	18.50	1.85
	mo005	h	Ayudante fontanero	0.100	16.00	1.60
	mt17coe055oB2	m	Coq. Armacell SH19x076, encolada	1.000	12.46	12.46
	%0202	%	p/p codos, tes, manguit,t.unión, soldaduras	0.150	37.57	5.64
	%0200	%	Medios auxiliares	0.020	43.21	0.86
			Costes directos			44.07
			Coste total			**44.07**

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 233 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
04.08			**VARIOS - FASE 4ª**			
04.08.01	**EICC.GESRC**	ud	Tratamiento y revaloración de los residuos de la construcción, según normativa para gestión de los residuos de la construcción.			
			Sin descomposición			3,148.91
			Costes directos			3,148.91
			Coste total			**3,148.91**
04.08.02	**SSE**	ud	Suministro e instalación de protecciones colectivas e individuales, señalización y gestión de la seguridad y salud, para la realización de las instalaciones.			
			Sin descomposición			1,320.00
			Costes directos			1,320.00
			Coste total			**1,320.00**
04.08.03	**TRA.CAL.F.S.VEN**	ud	Legalización: - Realización de las pruebas reglamentarias a la totalidad de la instalación. Legalización de las instalaciones hidráulicas, compuesta por: - Tramitación de documentación en la Junta de Castilla y León.. - Pago de las tasas necesarias. - Boletines y certificados sellados por Servicio Industria de la Junta de Castilla y León. - Certificados de puesta en marcha, pruebas y ensayos s/normativa. Entrega de documentación final: Entrega de la documentación citada en el pliego de condiciones de Proyecto - 3 colecciones de copias de los planos "As-Build" y esquemas definitivos de la obra, convenientemente encuadernados. - 3 copias, del manual de instrucciones y mantenimiento de la instalación con lista de materiales, indicación del tipo concreto, documentación técnica e instrucciones de entretenimiento de los diferentes componentes.			
	TRA.CAL.CER	ud	Confección documentación para Industria	1.000	373.00	373.00
	TRA.CAL.JCL	ud	Tramitación JCyL	1.000	152.00	152.00
	%0110	%	Medios auxiliares (s/total)	0.020	525.00	10.50
			Costes directos			535.50
			Coste total			**535.50**

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 234 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

PLANOS

TELMAN
INGENIEROS S.L.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 235 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

ÍNDICE DE PLANOS

Nº 00: SITUACIÓN.

Nº 01: EMPLAZAMIENTO.

Nº 02: UBICACIÓN CANALETA DE INSTALACIONES /
DISTRIBUCIÓN EN FASES DE EJECUCIÓN.

Nº 03: INST. CALEFACCIÓN – ZONA NORTE / ESTADO ACTUAL.

Nº 04: INST. CALEFACCIÓN – ZONA SUR / ESTADO ACTUAL.

Nº 05: INST. AGUA – ZONA NORTE / ESTADO ACTUAL.

Nº 06: INST. AGUA – ZONA SUR / ESTADO ACTUAL.

Nº 07: URBANIZACIÓN – ZONA NORTE / ESTADO ACTUAL.

Nº 08: URBANIZACIÓN – ZONA SUR / ESTADO ACTUAL.

Nº 09: COMPOSICIÓN DE LOS PAVIMENTOS / ESTADO ACTUAL.

Nº 10: INST. CALEFACCIÓN – ZONA NORTE / ESTADO PROYECTADO.

Nº 11: INST. CALEFACCIÓN – ZONA SUR / ESTADO PROYECTADO.

Nº 12: INST. AGUA – ZONA NORTE / ESTADO PROYECTADO.

Nº 13: INST. AGUA – ZONA SUR / ESTADO PROYECTADO.

Nº 14: URBANIZACIÓN – ZONA NORTE / ESTADO PROYECTADO.

Nº 15: URBANIZACIÓN – ZONA SUR / ESTADO PROYECTADO.

Nº 16: COMP. PAVIMENTOS – FIJACIÓN TUBERÍAS / ESTADO PROYECTADO.

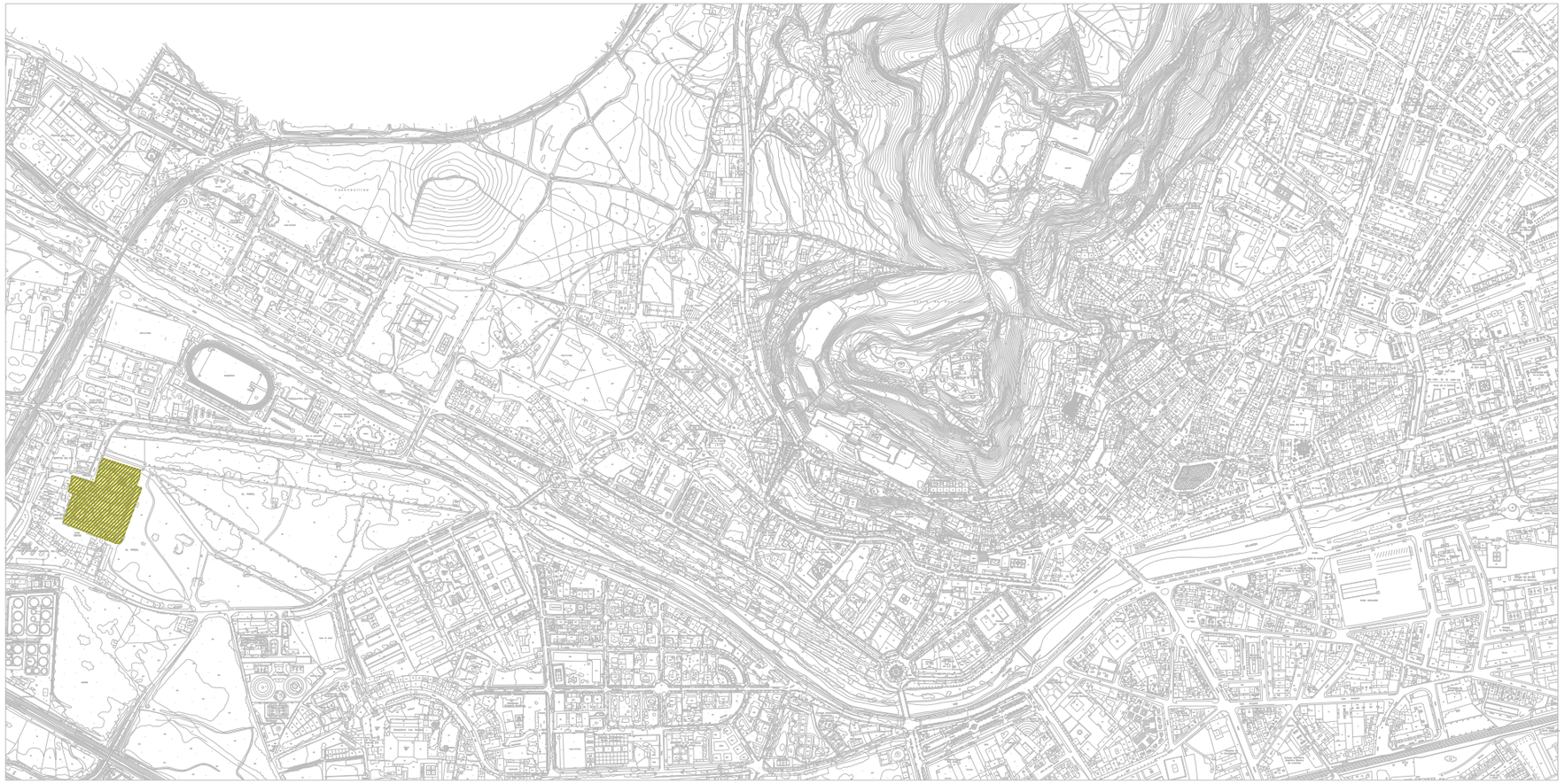
TELMAN INGENIEROS S.L.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 236 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacionVerificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31



PROYECTO:

REFORMA DE LAS INSTALACIONES EXTERIORES A LOS EDIFICIOS, PARA DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA, EN LA FACULTAD DE DERECHO

SITUACIÓN: HOSPITAL DEL REY, S/N - BURGOS

PLANO: SITUACIÓN

TELMAN INGENIEROS S.L.

C/ Fdco. Martínez Varea,19,8º,C-09005 Burgos - tel.605.981.485

telmanservicios@gmail.com

INGENIERO T. INDUSTRIAL:
RAFAEL DEL BARRIO MORENO

FECHA: II-2016

ESCALA: 1/10000

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE BURGOS

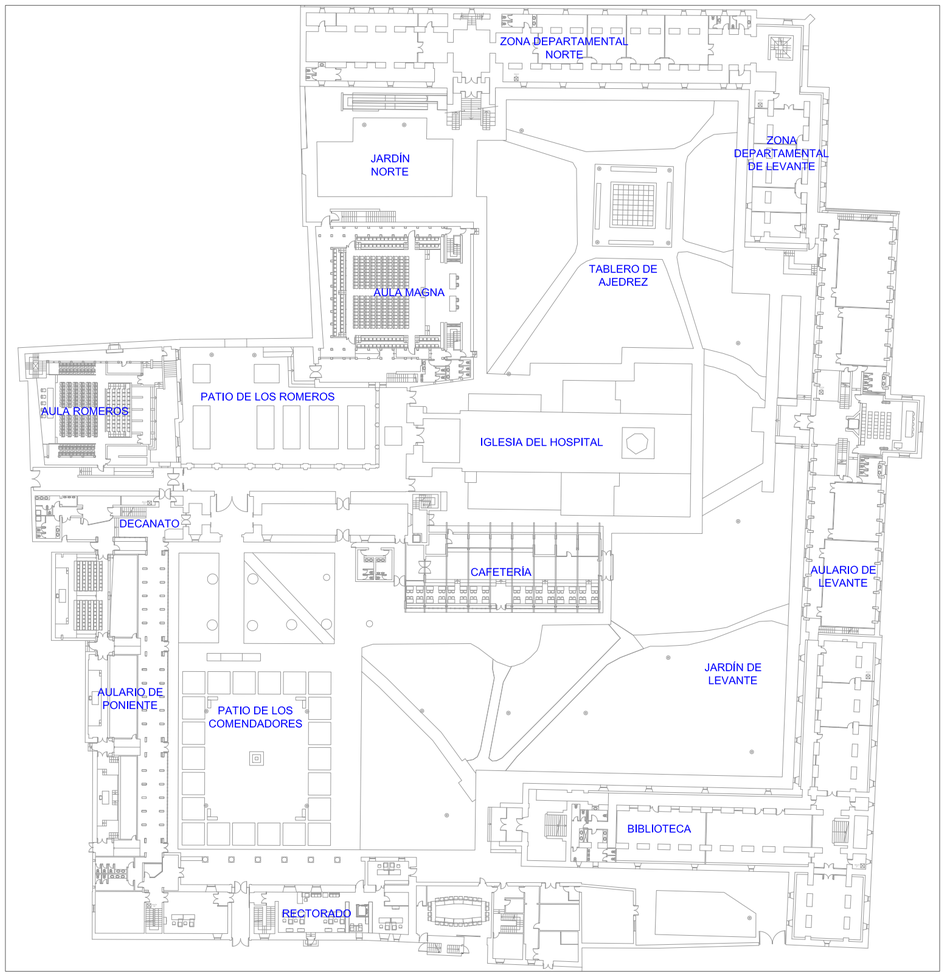
PLANO Nº: 00

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 237 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutenica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31



PROYECTO:

REFORMA DE LAS INSTALACIONES EXTERIORES A LOS EDIFICIOS, PARA DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA, EN LA FACULTAD DE DERECHO

SITUACIÓN: HOSPITAL DEL REY, S/N - BURGOS

PLANO: EMPLAZAMIENTO

TELMAN
INGENIEROS S.L.
C/ FDCO. MARTÍNEZ VAREA,19,8º,C-09005 BURGOS - TEL.605.981.485
TELMANSERVICIOS@GMAIL.COM

FECHA: II-2016

ESCALA: 1/600

PLANO Nº: 01

INGENIERO T. INDUSTRIAL:
RAFAEL DEL BARRIO MORENO

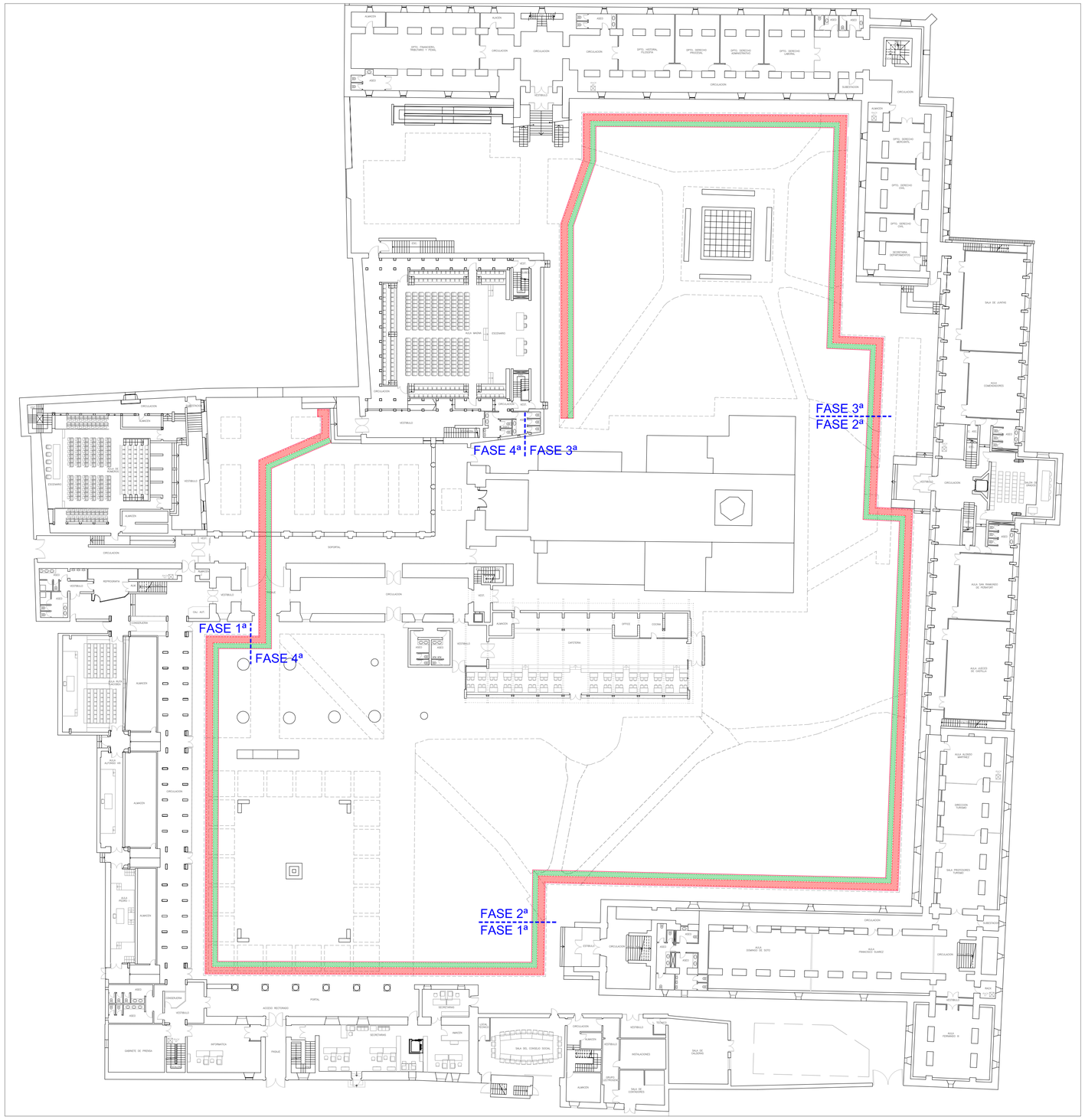
PROMOTOR:
UNIVERSIDAD DE BURGOS

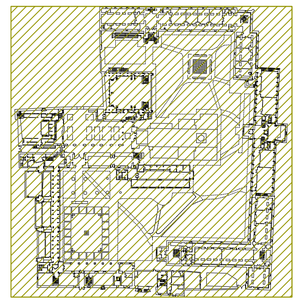
Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 238 de 365

Código de verificación : b8847fed1447f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8847fed1447f31





CANALETA INSTALACIONES HIDRÁULICAS

CANALETA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

PROYECTO:
REFORMA DE LAS INSTALACIONES EXTERIORES A LOS EDIFICIOS, PARA DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA, EN LA FACULTAD DE DERECHO

SITUACIÓN: HOSPITAL DEL REY, S/N - BURGOS

PLANO: UBICACIÓN CANALETA DE INSTALACIONES
DISTRIBUCIÓN EN FASES DE EJECUCIÓN

TELMAN
INGENIEROS S.L.
C/ FCO. MARTÍNEZ VARELA,19,B1,C-09005 BURGOS - TEL.605.981.485
TELMANSERVICIOS@GMAIL.COM

INGENIERO T. INDUSTRIAL:
RAFAEL DEL BARRIO MORENO

FECHA: II-2016

ESCALA: 1/300

PLANO Nº: 02

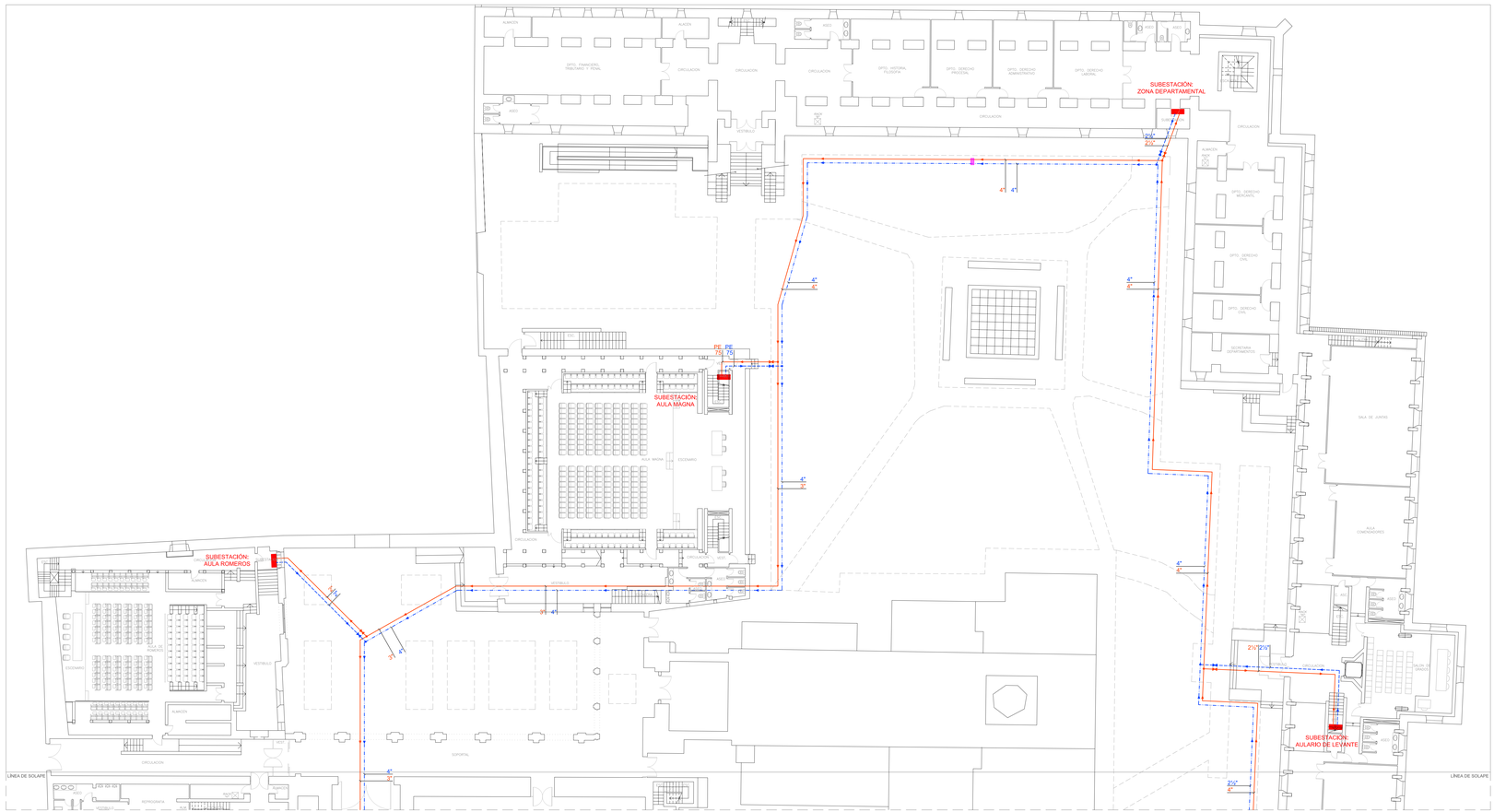
PROMOTOR:
UNIVERSIDAD DE BURGOS

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página 139 de 365

Código de verificación: 10847760134775721

Para la verificación del siguiente código puede consultarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/tablaconvenio/faces/CopiaAuthentica.jsp?codigoVerificacion=10847760134775721

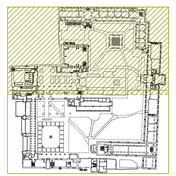


TUBERÍA CALEFACCIÓN IMPULSIÓN ACERO NEGRO AISLADA

TUBERÍA CALEFACCIÓN RETORNO ACERO NEGRO AISLADA

DILATADOR TUBERÍA CALEFACCIÓN

VÁLVULA



PROYECTO:
REFORMA DE LAS INSTALACIONES EXTERIORES A LOS EDIFICIOS, PARA DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA, EN LA FACULTAD DE DERECHO

SITUACIÓN: HOSPITAL DEL REY, S/N – BURGOS

PLANO: INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN – ZONA NORTE
ESTADO ACTUAL

TELMAN INGENIEROS S.L.
C/ PAN, PUNTERO PARA R.P.I. 09006 BURGOS – Tfn. 609 78 14 85
TELMANINGENIEROS@GMAIL.COM

INGENIERO T. INDUSTRIAL:
RAFAEL DEL BARRIO HERRERO

FECHA: 11-2016

ESCALA: 1/150

PLANO Nº: 03

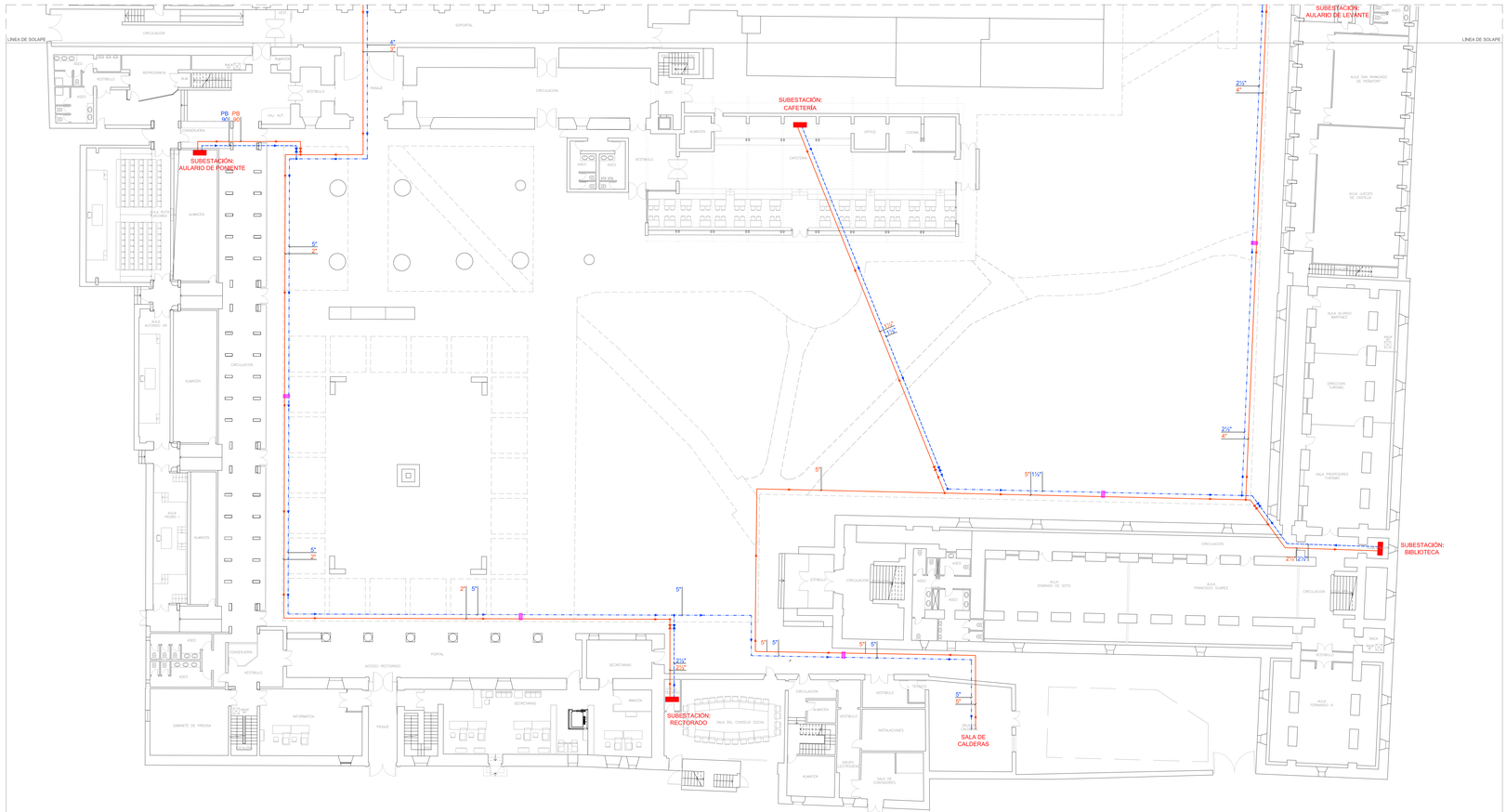
PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE BURGOS

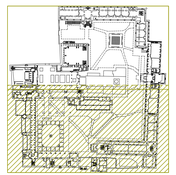
Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/tablaconvenio/faces/CopiaAuthentica.jsp

Página 1 de 1

Código de verificación: 10bd7fd23d7f31

Para la verificación del siguiente código puede acceder a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/tablascomerificado/CopiaAuthentica.do?codigoverificacion=true&numero=0





PROYECTO:
REFORMA DE LAS INSTALACIONES EXTERIORES A LOS EDIFICIOS, PARA DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA, EN LA FACULTAD DE DERECHO

SITUACIÓN: HOSPITAL DEL REY, S/N - BURGOS

PLANO: INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN - ZONA SUR
ESTADO ACTUAL

TELMAN INGENIEROS S.L.
C/ PAS. PUNTIDO NAVA N.9-1 47009 RUEDA - Tel. 620 78 14 65
TELMANINGENIEROS@HOTMAIL.COM

INGENIERO T. INDUSTRIAL:
RAFAEL DEL BARRIO HERRERO

FECHA: 11-2016

ESCALA: 1/150

PLANO Nº: 04

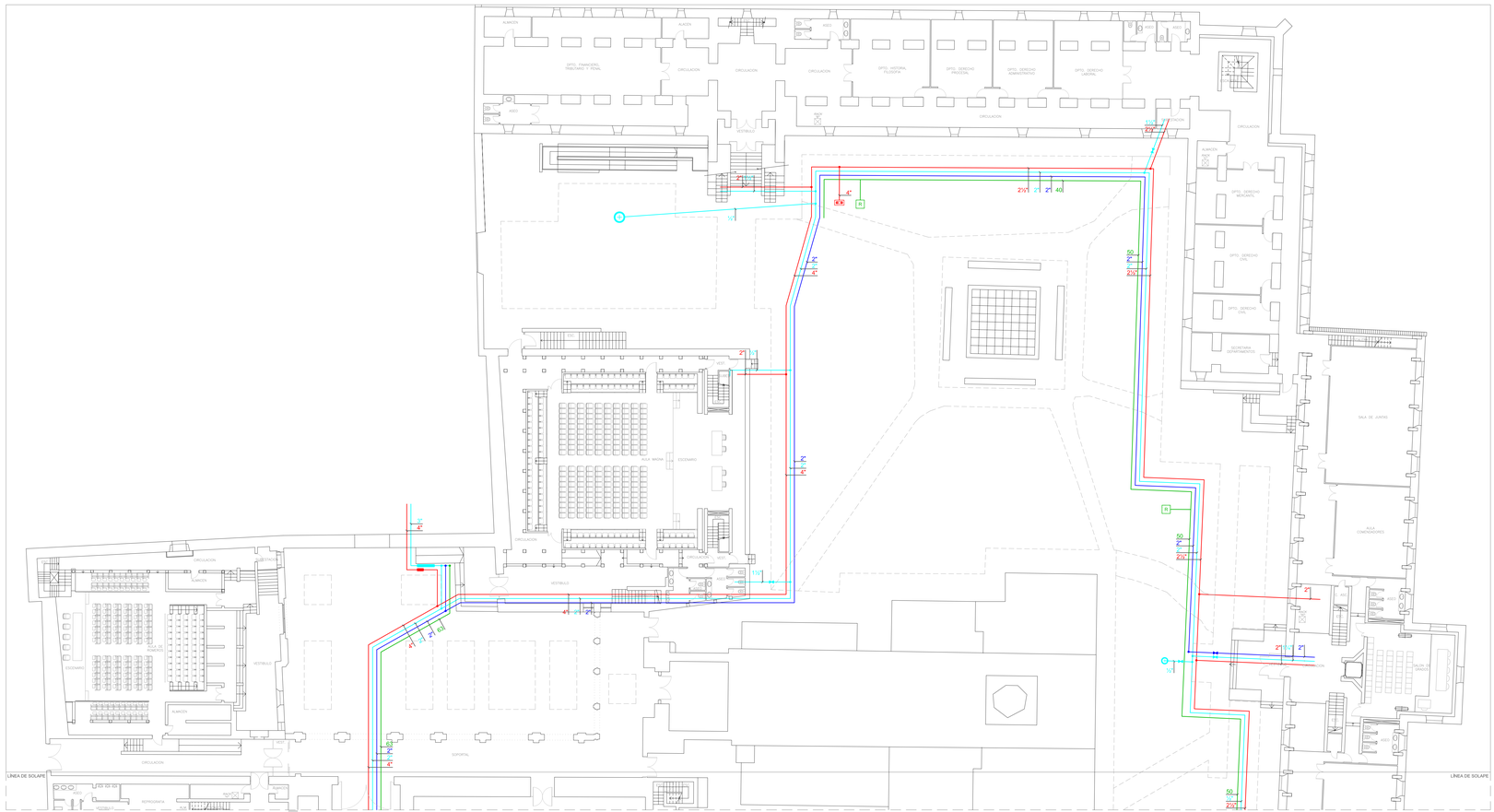
PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE BURGOS

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/tablascomerificado/CopiaAuthentica.do

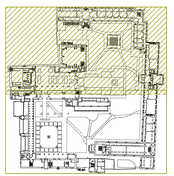
Página 15 de 365

Código de verificación: 10847760134775731

Para la verificación del siguiente código podrá consultarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/ficds/comunVerifyAct/CopiaAuthentica.do?codigoVerificacion=true



- CONTADOR AGUA GENERAL
- CONTADOR AGUA INCENDIOS
- TUBERÍA AGUA FRÍA ACERO GALVANIZADO AISLADA
- FUENTE DE AGUA
- TUBERÍA AGUA FRÍA FLUXORES ACERO GALVANIZADO AISLADA
- TUBERÍA INCENDIOS ACERO GALVANIZADO AISLADA
- HIDRANTE INCENDIOS
- TUBERÍA RIEGO POLIETILENO
- ARQUETA CON VÁLVULA PARA RIEGO
- VÁLVULA
- VÁLVULA MOTORIZADA



PROYECTO:
REFORMA DE LAS INSTALACIONES EXTERIORES A LOS EDIFICIOS, PARA DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA, EN LA FACULTAD DE DERECHO

SITUACIÓN: HOSPITAL DEL REY, S/N – BURGOS

PLANO: INSTALACIÓN DE AGUA – ZONA NORTE
ESTADO ACTUAL

TELMAN INGENIEROS S.L.
C/ PAN, PUNTIDO NAVA Nº 9 1º OFICINA BURGOS – TEL 609 785 645
TELMANINGENIEROS@GMAIL.COM

INGENIERO T. INDUSTRIAL:
RAFAEL DEL BARRIO HERRERO

FECHA: 11-2016

ESCALA: 1/150

PLANO Nº: 05

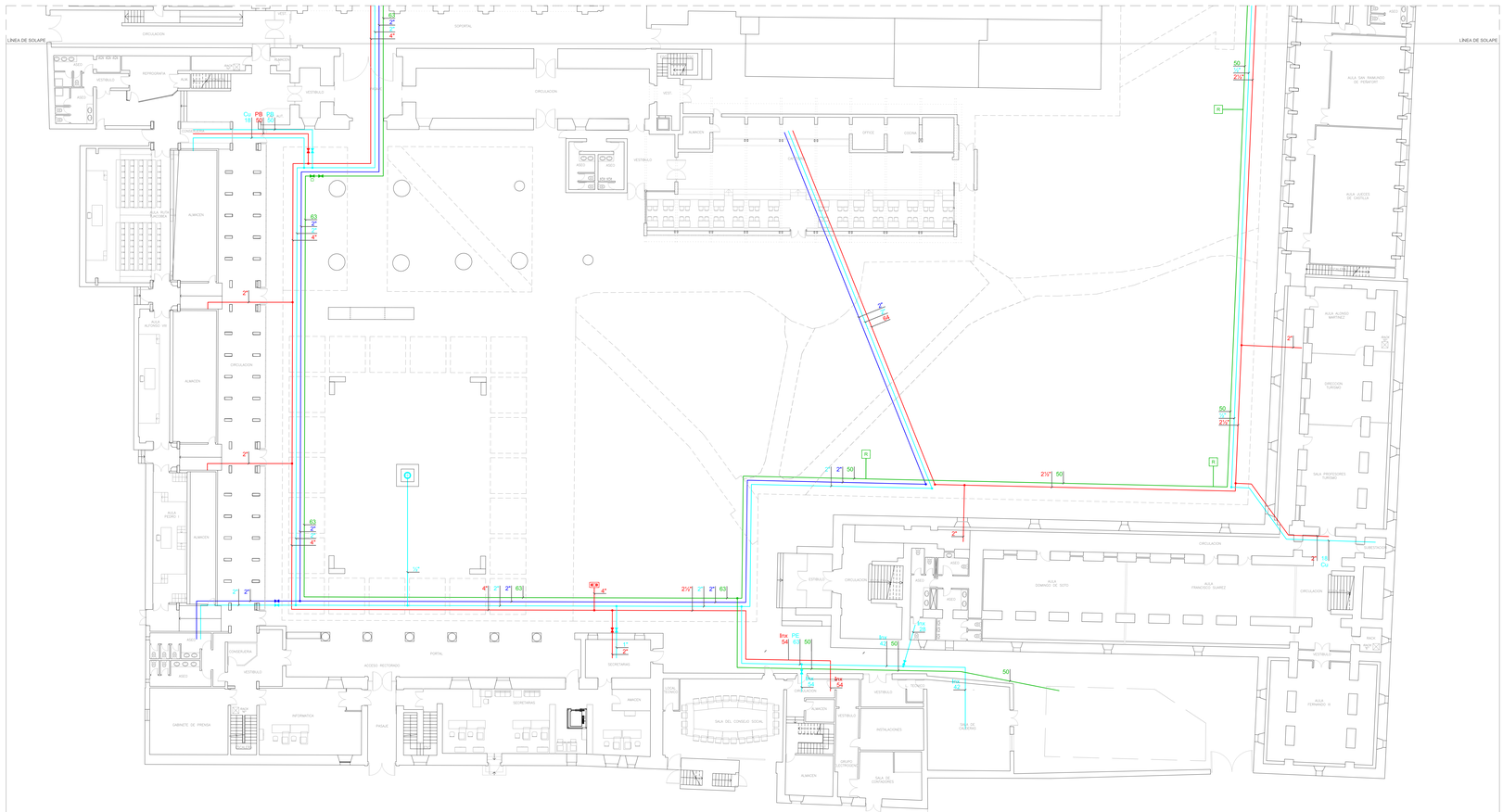
PROMOTOR:
UNIVERSIDAD DE BURGOS

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/ficds/comunVerifyAct/CopiaAuthentica.do

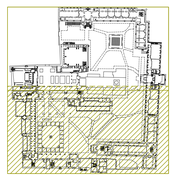
Página 120 de 365

Código de verificación: 10847760134775731

Para la verificación del siguiente código puede consultarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/ficsicomverificado/CopiaAuxiliar.jsp?codigoverificador=10847760134775731



- CONTADOR AGUA GENERAL
- CONTADOR AGUA INCENDIOS
- TUBERÍA AGUA FRÍA ACERO GALVANIZADO AISLADA
- FUENTE DE AGUA
- TUBERÍA AGUA FRÍA FLUXORES ACERO GALVANIZADO AISLADA
- TUBERÍA INCENDIOS ACERO GALVANIZADO AISLADA
- HIDRANTE INCENDIOS
- TUBERÍA RIEGO POLIETILENO
- ARQUETA CON VÁLVULA PARA RIEGO
- VÁLVULA
- VÁLVULA MOTORIZADA



PROYECTO:
REFORMA DE LAS INSTALACIONES EXTERIORES A LOS EDIFICIOS, PARA DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA, EN LA FACULTAD DE DERECHO

SITUACIÓN: HOSPITAL DEL REY, S/N - BURGOS

PLANO: INSTALACIÓN DE AGUA - ZONA SUR
ESTADO ACTUAL

TELMAN INGENIEROS S.L.
C/ FRAY MARTINO VARELA Nº 5 1º C 09003 BURGOS - Tfno. 609 785 645
TELMANINGENIEROS@GMAIL.COM

INGENIERO T. INDUSTRIAL:
RAFAEL DEL BARRIO HERRERO

FECHA: 11-2016

ESCALA: 1/150

PLANO Nº: 06

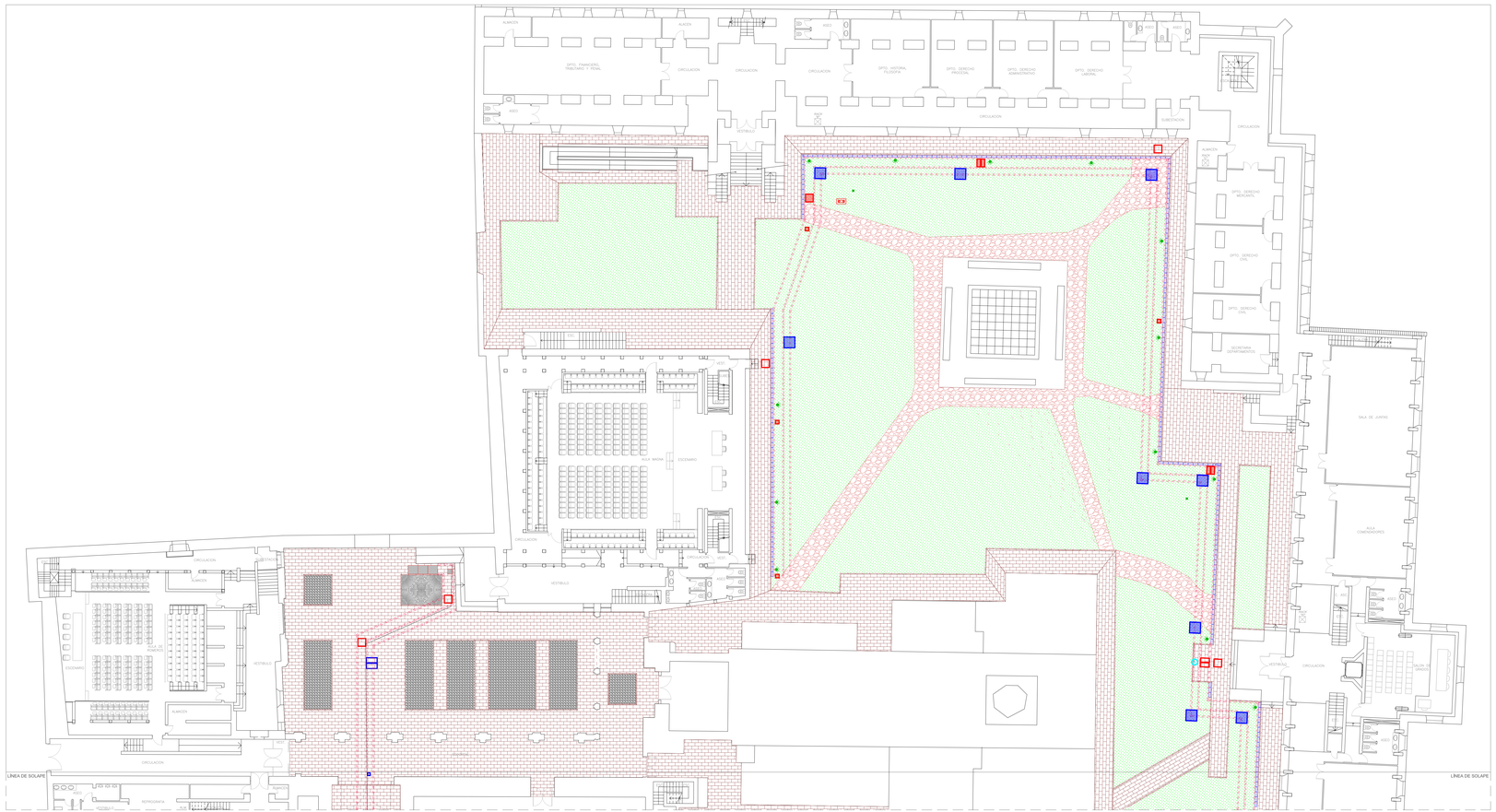
PROMOTOR:
UNIVERSIDAD DE BURGOS

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/ficsicomverificado/CopiaAuxiliar.jsp

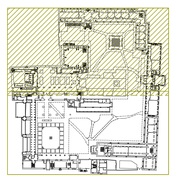
Página 135 de 365

Código de verificación: 10bd7fd25a1f7321

Para la verificación del siguiente código puede consultarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/ficdocumentoverificado/Copiaautentica.do?codigoverificador=bd7fd25a1f7321



- SUMIDERO LINEAL RECOGIDA PLUVIALES
- LOSA DE PIEDRA CALIZA
- EMPEDRADO ARTÍSTICO
- JARDÍN
- LADRILLO GALLETERO EN ESPIGA
- HORMIGÓN LAVADO ÁRIDO VISTO
- LAJA IRREGULAR DE PIEDRA CALIZA
- LOSA DE GRANITO
- TRAZA DE LA CANALETA
- ARQUETA ELECTRICIDAD 30x30 cm RELLENO PAVIMENTO
- ARQUETA ELECTRICIDAD 110x110 cm RELLENO PAVIMENTO
- ARQUETA ELECTRICIDAD 110x(2x)55 cm RELLENO PAVIMENTO
- ARQUETA ELECTRICIDAD 110x110 cm RELLENO HORMIGÓN
- ARQUETA ELECTRICIDAD 110x(2x)55 cm RELLENO HORMIGÓN
- ARQUETA HIDRÁULICA 65x65 cm TAPA METÁLICA
- ARQUETA HIDRÁULICA 50x50 cm TAPA METÁLICA
- ARQUETA HIDRÁULICA 40x40 cm RELLENO PAVIMENTO
- ARQUETA HIDRÁULICA 80x80 cm RELLENO PAVIMENTO
- ARQUETA HIDRÁULICA 90x90 cm RELLENO PAVIMENTO
- ARQUETA HIDRÁULICA 90x(2x)45 cm RELLENO PAVIMENTO
- ARQUETA HIDRÁULICA 90x(2x)55 cm RELLENO PAVIMENTO
- ARQUETA HIDRÁULICA 80x(2x)40 cm RELLENO PAVIMENTO
- ARQUETA HIDRÁULICA 40x40 cm RELLENO HORMIGON
- ARQUETA HIDRÁULICA 80x80 cm RELLENO HORMIGÓN
- ARQUETA HIDRÁULICA 80x(2x)40 cm RELLENO HORMIGÓN
- ARQUETA HIDRÁULICA 90x(2x)40 cm RELLENO HORMIGÓN
- ARQUETA HIDRÁULICA 95x(2x)47 cm RELLENO HORMIGÓN
- ARQUETA RIEGO 20x20 cm
- ARQUETA RIEGO 40x40 cm RELLENO HORMIGÓN
- ASPERSOR EMERGENTE PARA RIEGO
- FUENTE DE AGUA



PROYECTO:
REFORMA DE LAS INSTALACIONES EXTERIORES A LOS EDIFICIOS, PARA DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA, EN LA FACULTAD DE DERECHO

SITUACIÓN: HOSPITAL DEL REY, S/N - BURGOS

PLANO: URBANIZACIÓN - ZONA NORTE
ESTADO ACTUAL

TELMAN INGENIEROS S.L.
C/ PAS. PUNTAS VARA R.D.1 CASAS RURAS - TEL 625 78 125
TELMANINGENIEROS@HOTMAIL.COM

INGENIERO T. INDUSTRIAL:
RAFAEL DEL BARRIO HERRERO

FECHA: 11-2016

ESCALA: 1/150

PLANO Nº: 07

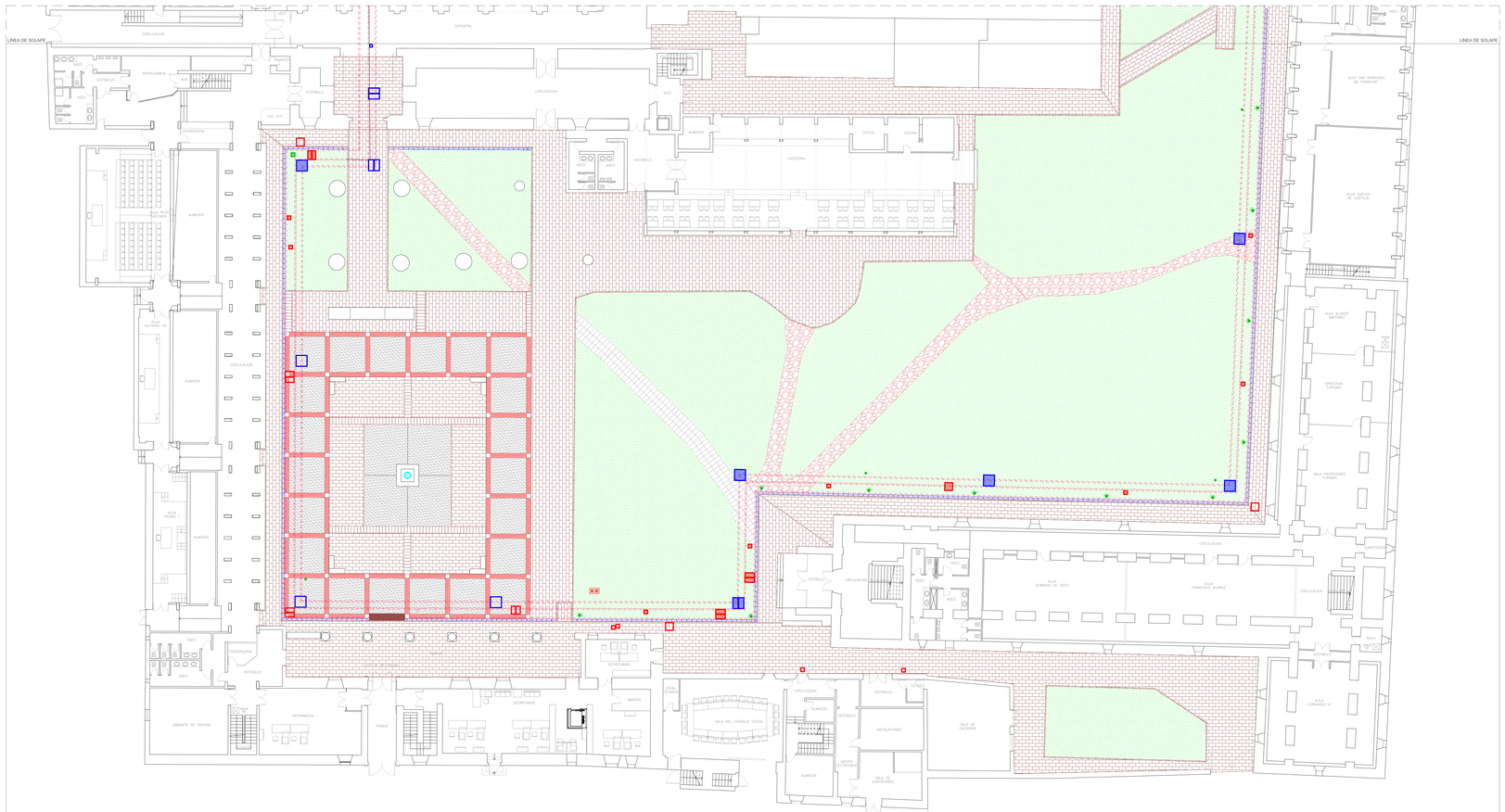
PROMOTOR:
UNIVERSIDAD DE BURGOS

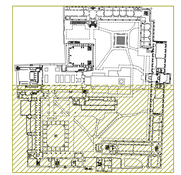
Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/ficdocumentoverificado/Copiaautentica.do

Página 134 de 355

Código de verificación: 10bb77b013d77f31

Para la verificación del siguiente código puede consultarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/tdocumentofirmado/CopiaAuthentica.do?codigoverificacion=10bb77b013d77f31





- SUMIDERO LINEAL RECOGIDA PLUVIALES
- LOSA DE PIEDRA CALIZA
- EMPEDRADO ARTÍSTICO
- JARDÍN
- LADRILLO GALLETERO EN ESPIGA
- HORMIGÓN LAVADO ÁRIDO VISTO
- LAJA IRREGULAR DE PIEDRA CALIZA
- LOSA DE GRANITO
- TRAZA DE LA CANALETA
- ARQUETA ELECTRICIDAD 30x30 cm RELLENO PAVIMENTO
- ARQUETA ELECTRICIDAD 110x110 cm RELLENO PAVIMENTO
- ARQUETA ELECTRICIDAD 110x(2x55) cm RELLENO PAVIMENTO
- ARQUETA ELECTRICIDAD 110x110 cm RELLENO HORMIGÓN
- ARQUETA ELECTRICIDAD 110x(2x55) cm RELLENO HORMIGÓN
- ARQUETA HIDRÁULICA 65x65 cm TAPA METÁLICA
- ARQUETA HIDRÁULICA 50x50 cm TAPA METÁLICA
- ARQUETA HIDRÁULICA 40x40 cm RELLENO PAVIMENTO
- ARQUETA HIDRÁULICA 80x80 cm RELLENO PAVIMENTO
- ARQUETA HIDRÁULICA 90x90 cm RELLENO PAVIMENTO
- ARQUETA HIDRÁULICA 90x(2x45) cm RELLENO PAVIMENTO
- ARQUETA HIDRÁULICA 90x(2x55) cm RELLENO PAVIMENTO
- ARQUETA HIDRÁULICA 80x(2x40) cm RELLENO PAVIMENTO
- ARQUETA HIDRÁULICA 40x40 cm RELLENO HORMIGÓN
- ARQUETA HIDRÁULICA 80x80 cm RELLENO HORMIGÓN
- ARQUETA HIDRÁULICA 80x(2x40) cm RELLENO HORMIGÓN
- ARQUETA HIDRÁULICA 90x(2x40) cm RELLENO HORMIGÓN
- ARQUETA HIDRÁULICA 95x(2x47) cm RELLENO HORMIGÓN
- ARQUETA RIEGO 20x20 cm
- ARQUETA RIEGO 40x40 cm RELLENO HORMIGÓN
- ASPERSOR EMERGENTE PARA RIEGO
- FUENTE DE AGUA

PROYECTO:
REFORMA DE LAS INSTALACIONES EXTERIORES A LOS EDIFICIOS, PARA DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA, EN LA FACULTAD DE DERECHO

SITUACIÓN: HOSPITAL DEL REY, S/N - BURGOS

PLANO: URBANIZACIÓN - ZONA SUR
ESTADO ACTUAL

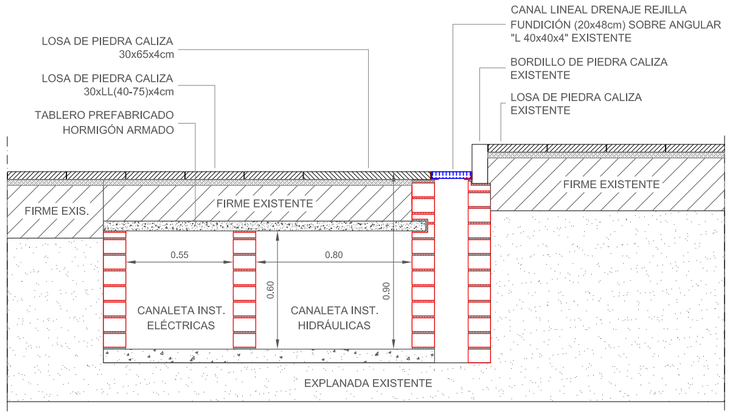
TELMAN INGENIEROS S.L.
C/ PAS. PUNTAS VARA Nº 57 1º DCHA. BURGOS - TEL 620 78 14 85
TELMANINGENIEROS@HOTMAIL.COM
INGENIERO T. INDUSTRIAL:
RAFAEL DEL BARRIO HERRERO

FECHA: II-2016
ESCALA: 1/150
PLANO Nº: 08
PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE BURGOS

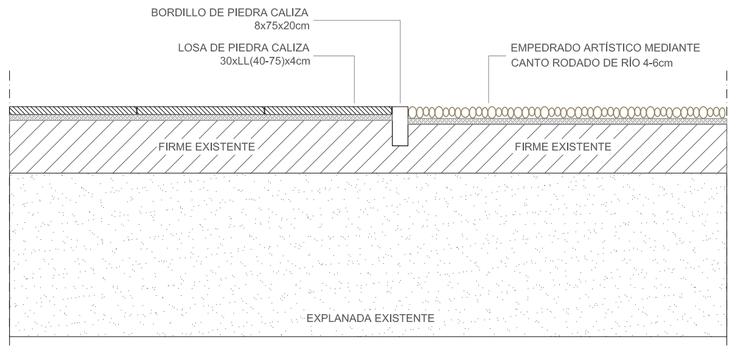
Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/tdocumentofirmado/CopiaAuthentica.do

Página: 245 de 365

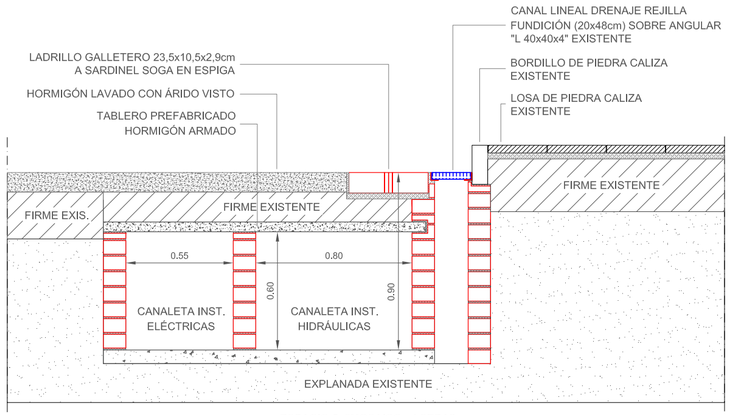
Código de verificación : b8a47fed114f7f31



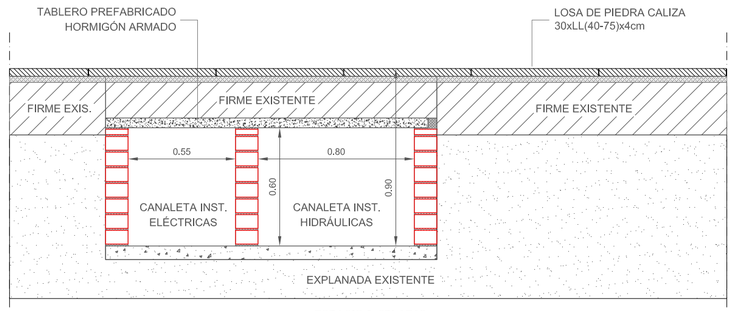
ESPACIO 4: "PLAZA - ACERA"



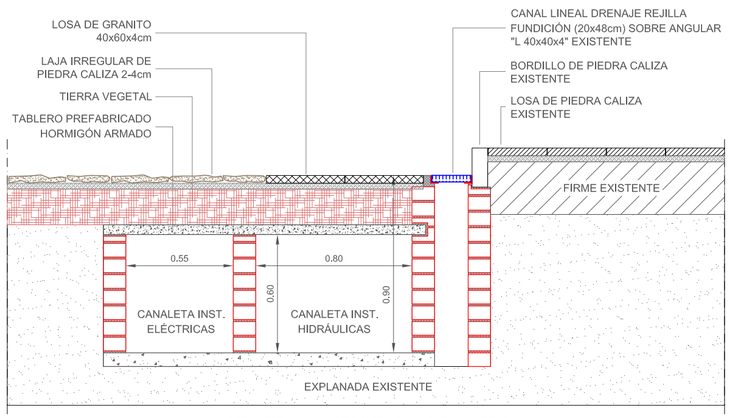
ESPACIO 1: "PLAZA - EMPEDRADO ARTÍSTICO"



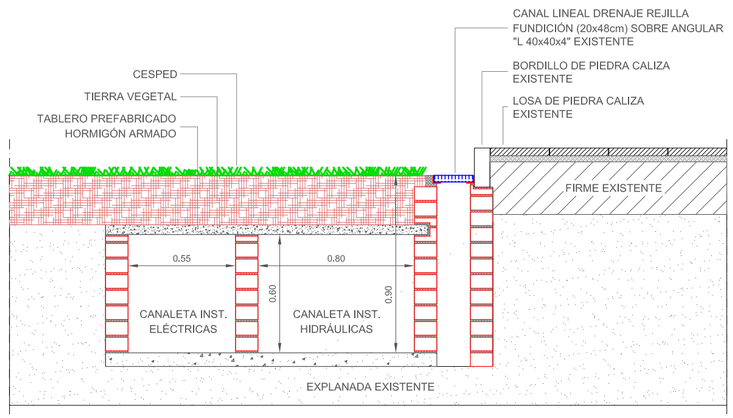
ESPACIO 5: "MOSAICO - ACERA"



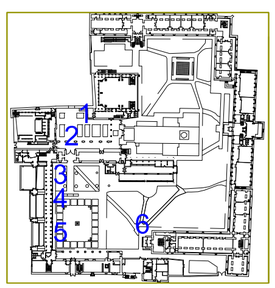
ESPACIO 2: "PLAZA"



ESPACIO 6: "CAMINO DE GRANITO / LAJAS - ACERA"



ESPACIO 3: "JARDÍN - ACERA"



PROYECTO:
REFORMA DE LAS INSTALACIONES EXTERIORES A LOS EDIFICIOS, PARA DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA, EN LA FACULTAD DE DERECHO

SITUACIÓN: HOSPITAL DEL REY, S/N - BURGOS

PLANO: COMPOSICIÓN DE LOS PAVIMENTOS
ESTADO ACTUAL

TELMAN
INGENIEROS S.L.
C/ FDCO. MARTÍNEZ VAREA,19,8º,C-09005 BURGOS - TEL.605.981.485
TELMANSERVICIOS@GMAIL.COM

INGENIERO T. INDUSTRIAL:
RAFAEL DEL BARRIO MORENO

FECHA:
II-2016

ESCALA:
1/20

PROMOTOR:
UNIVERSIDAD DE BURGOS

PLANO Nº:
09

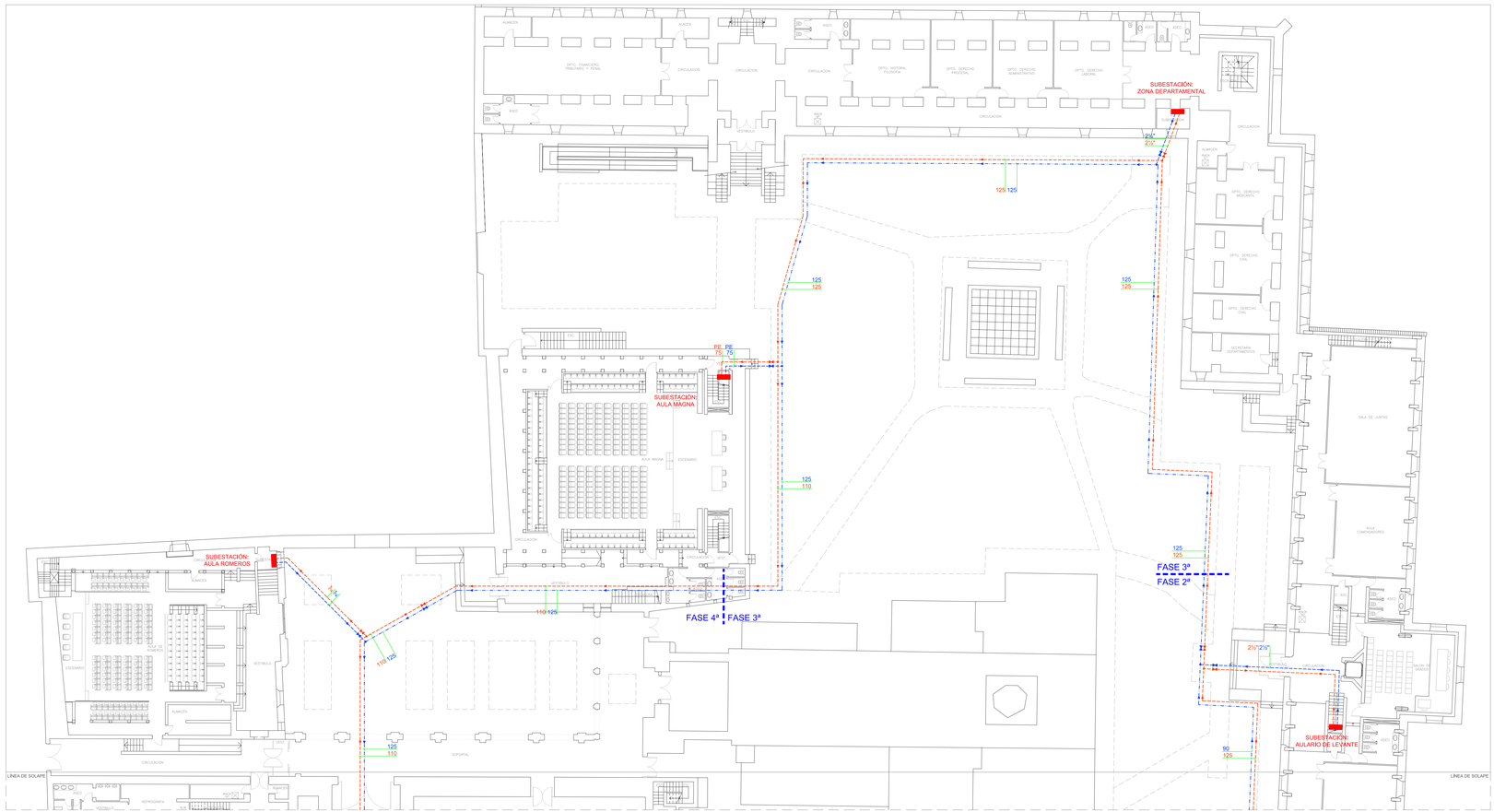
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed114f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página 138 de 365

Código de verificación: 10bd7fd2fa977f31

Para la verificación del siguiente código puede consultarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/ficdocumentoficado/CopiaAuxiliar.jsp?codigoverificador=hash1



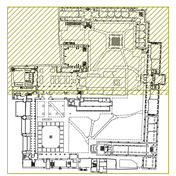
TUBERÍA GENERAL:
ITALBAN NIRON FIBER PP-R RP BLUE PIPE AISL DE POLIPROPILENO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, SDR9 SERIE 5, PRE AISLADA CON CAPA INTERMEDIA DE POLIURETANO EXPANDIDO RIGIDO (PUR) Y CAPA EXTERIOR DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD PEHD. UNIONES POR TERMOFUSIÓN (NO ELECTROFUSIÓN). DERIVACIONES MEDIANTE CASQUILLO PORTABRIDAS Y BRIDA DE ACERO AL CARBONO.
ACCESORIOS AISLADOS AISLADA CON COQUILLA ARMACELL XG-40, ENCOLADA Y CON P.P. DE CINTA ARMACELL PARA REMATE Y TERMINACIONES.

TUBERÍA DERIVACIÓN:
ITALBAN NIRON FIBER PP-R RP BLUE PIPE, DE POLIPROPILENO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, SDR9 SERIE 4, AISLADA CON COQUILLA ARMACELL XG-40, ENCOLADA Y CON P.P. DE CINTA ARMACELL PARA REMATE Y TERMINACIONES.

PUNTOS FIJOS:
EN TODAS LAS DERIVACIONES SE REALIZARÁ UN PUNTO FIJO, MEDIANTE ABRAZADERAS FIJADAS A AMBOS LADOS DE LA DERIVACIÓN.

DERIVACIÓN:
EN TODAS LAS DERIVACIONES SE INSTALARÁN UN TERMOMETRO CON VAINA (20÷120ºC) Y UN MANÓMETRO DE GLICERINA (0-10 Kg/cm²) CON VALVULA DE CORTE.

TUBERÍA CALEFACCIÓN IMPULSION
TUBERÍA CALEFACCIÓN RETORNO
DILATADOR TUBERÍA CALEFACCIÓN
VÁLVULA DE MARIPOSA



PROYECTO:
REFORMA DE LAS INSTALACIONES EXTERIORES A LOS EDIFICIOS, PARA DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA, EN LA FACULTAD DE DERECHO

SITUACIÓN: HOSPITAL DEL REY, S/N - BURGOS

PLANO: INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN - ZONA NORTE
ESTADO PROYECTADO

TELMAN INGENIEROS S.L.
C/ FRAY MARTINO VARELA Nº 5 1º OFICINA BURGOS - TEL 609 785 645
TELMANINGENIEROS@GMAIL.COM

INGENIERO T. INDUSTRIAL:
RAFAEL DEL BARRIO MERINO

PROMOTOR:
UNIVERSIDAD DE BURGOS

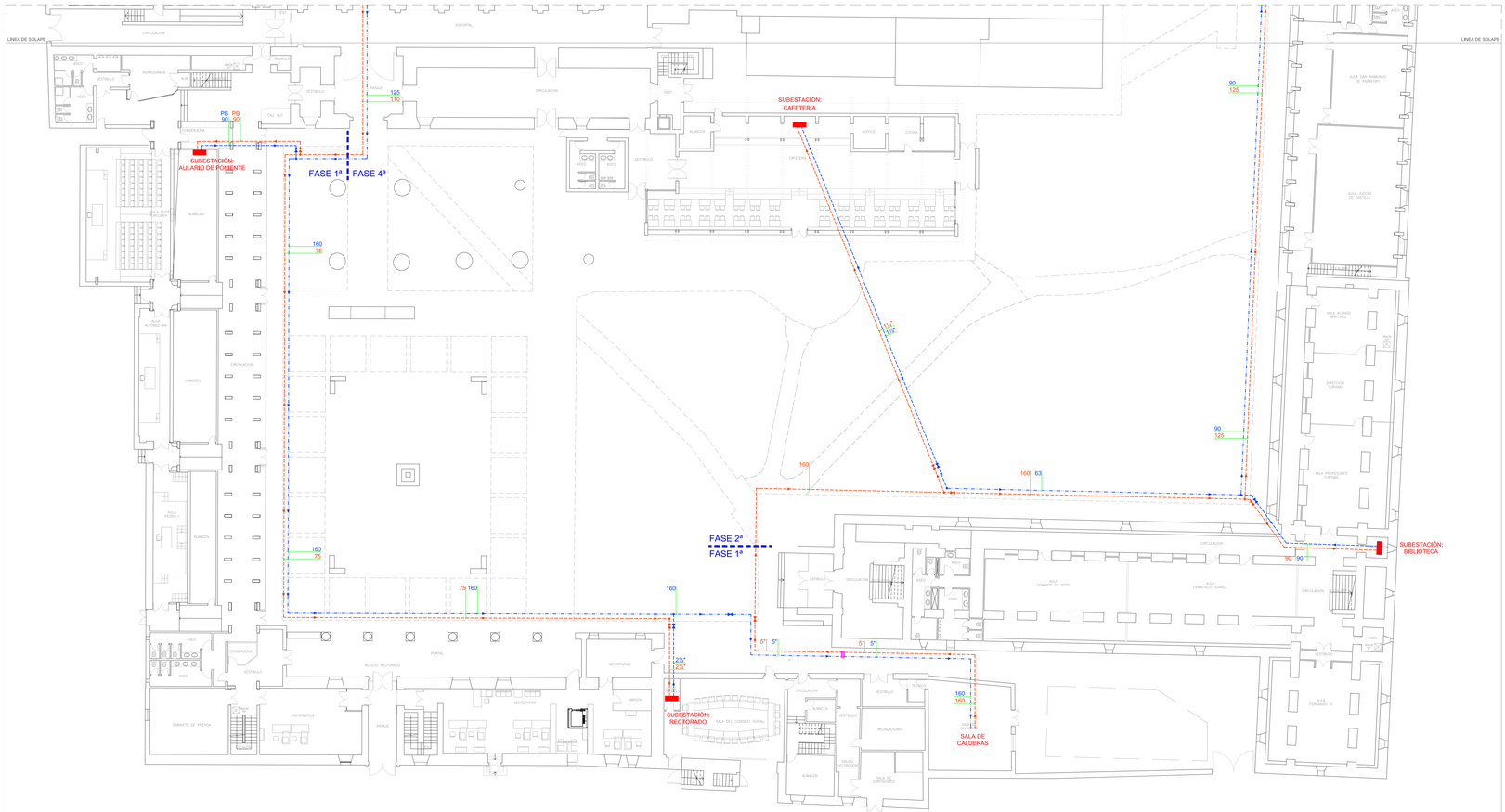
FECHA: 11-2016
ESCALA: 1/150
PLANO Nº: 10

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/ficdocumentoficado/CopiaAuxiliar.jsp

Página 1/7 de 365

Código de verificación: 10bd7fd23d7f31

Para la verificación del siguiente código puede consultarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/ficdocumentfirado/CopiaAuxiliar.jsp?codigoverificador=fecha=01/12/2016



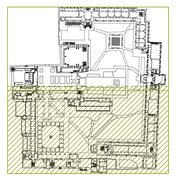
TUBERÍA GENERAL:
ITALBAN NIRON FIBER PP-R RP BLUE PIPE AISL DE POLIPROPILENO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, SDR9 SERIE 5, PRE AISLADA CON CAPA INTERMEDIA DE POLIURETANO EXPANDIDO RÍGIDO (PUR) Y CAPA EXTERIOR DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD PEHD. UNIONES POR TERMOFUSIÓN (NO ELECTROFUSIÓN). DERIVACIONES MEDIANTE CASQUILLO PORTABRIDAS Y BRIDA DE PP-R RP BLUE PIPE.
ACCESORIOS AISLADO AISLADA CON COQUILLA ARMACELL XG-40, ENCOLADA Y CON P.P. DE CINTA ARMACELL PARA REMATE Y TERMINACIONES.

TUBERÍA DERIVACIÓN:
ITALBAN NIRON FIBER PP-R RP BLUE PIPE, DE POLIPROPILENO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, SDR9 SERIE 4, AISLADA CON COQUILLA ARMACELL XG-40, ENCOLADA Y CON P.P. DE CINTA ARMACELL PARA REMATE Y TERMINACIONES.

PUNTOS FIJOS:
EN TODAS LAS DERIVACIONES SE REALIZARÁ UN PUNTO FIJO, MEDIANTE ABRAZADERAS FIJADAS A AMBOS LADOS DE LA DERIVACIÓN.

DERIVACIÓN:
EN TODAS LAS DERIVACIONES SE INSTALARÁN UN TERMOMETRO CON VAINA (20~120ºC) Y UN MANÓMETRO DE GLICERINA (0-10 Kg/cm²) CON VALVULA DE CORTE.

TUBERÍA CALEFACCIÓN IMPULSIÓN
TUBERÍA CALEFACCIÓN RETORNO
DILATADOR TUBERÍA CALEFACCIÓN
VÁLVULA DE MARIPOSA



PROYECTO:
REFORMA DE LAS INSTALACIONES EXTERIORES A LOS EDIFICIOS, PARA DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA, EN LA FACULTAD DE DERECHO

SITUACIÓN: HOSPITAL DEL REY, S/N - BURGOS

PLANO: INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN - ZONA SUR
ESTADO PROYECTADO

TELMAN INGENIEROS S.L.
C/ PAS. PUNTAS VARA N.9-1 CASAS RUBIA - Tel. 609 78 145
TELMANINGENIEROS@HOTMAIL.COM

INGENIERO T. INDUSTRIAL:
RAFAEL DEL BARRIO MERINO

FECHA: 11-2016
ESCALA: 1/150
PLANO Nº: 11

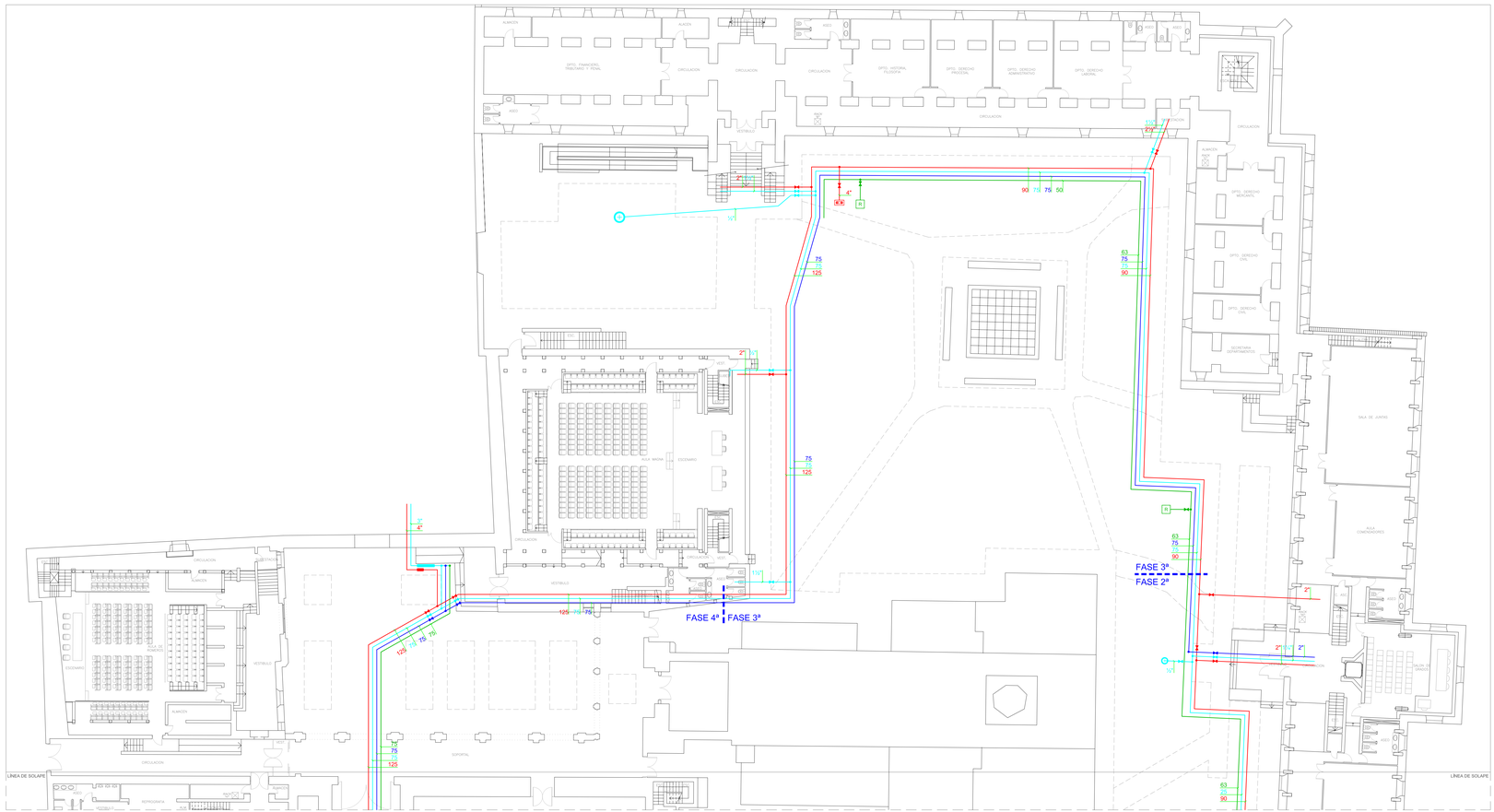
PROMOTOR:
UNIVERSIDAD DE BURGOS

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/ficdocumentfirado/CopiaAuxiliar.jsp

Página 138 de 365

Código de verificación: 10847760134775731

Para la verificación del siguiente código puede consultarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitaciones/verificado/Copiaautentica.do?codigoverificador=true+0775731



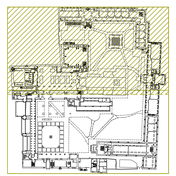
TUBERÍA GENERAL Y DERIVACIONES:

AGUA SANITARIA Y RIEGO:
ITALSAN NIRON TWIN99, MONOCAPA DE POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM PPRM3, SDR6 SERIE 2,5.

AGUA PROTECCION CONTRA INCENDIOS:
ITALSAN NIRON "FW" DE POLIETILENO PE100, SDR11 SERIE 5. CERTIFICADO "FACTORY MUTUAL APPROVAL CLASS 1613".

AISLAMIENTO CON COQUILLA ARMACELL SH DE 19mm. ENCOLADA Y CON P.P. DE CINTA ARMACELL PARA REMATE Y TERMINACIONES.
UNIONES POR FUSIÓN.
UNIONES CON ACCESORIO ENLACE SOLDADO TIPO "TUERCA RAIDOR LOCO" ROSCADA.
ACCESORIOS AISLADOS CON COQUILLA ARMACELL SH DE 19mm, ENCOLADA Y CON P.P. DE CINTA ARMACELL PARA REMATE Y TERMINACIONES.

- CONTADOR AGUA GENERAL
- CONTADOR AGUA INCENDIOS
- TUBERÍA AGUA FRÍA
- FUENTE DE AGUA
- TUBERÍA AGUA FRÍA FLUXORES
- TUBERÍA INCENDIOS
- HIDRANTE INCENDIOS
- TUBERÍA RIEGO
- ARQUETA CON VÁLVULA PARA RIEGO
- VÁLVULA DE ESFERA
- VÁLVULA DE ESFERA MOTORIZADA
- VÁLVULA DE RETENCION



PROYECTO:
REFORMA DE LAS INSTALACIONES EXTERIORES A LOS EDIFICIOS, PARA DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA, EN LA FACULTAD DE DERECHO

SITUACIÓN: HOSPITAL DEL REY, S/N – BURGOS

PLANO: INSTALACIÓN DE AGUA – ZONA NORTE
ESTADO PROYECTADO

TELMAN INGENIEROS S.L.
C/ FRAY MARTINO KARA Nº 5 1º OFICINA BURGOS – TEL 609 785 645
TELMANINGENIEROS@GMAIL.COM

INGENIERO T. INDUSTRIAL:
RAFAEL DEL BARRIO HERRERO

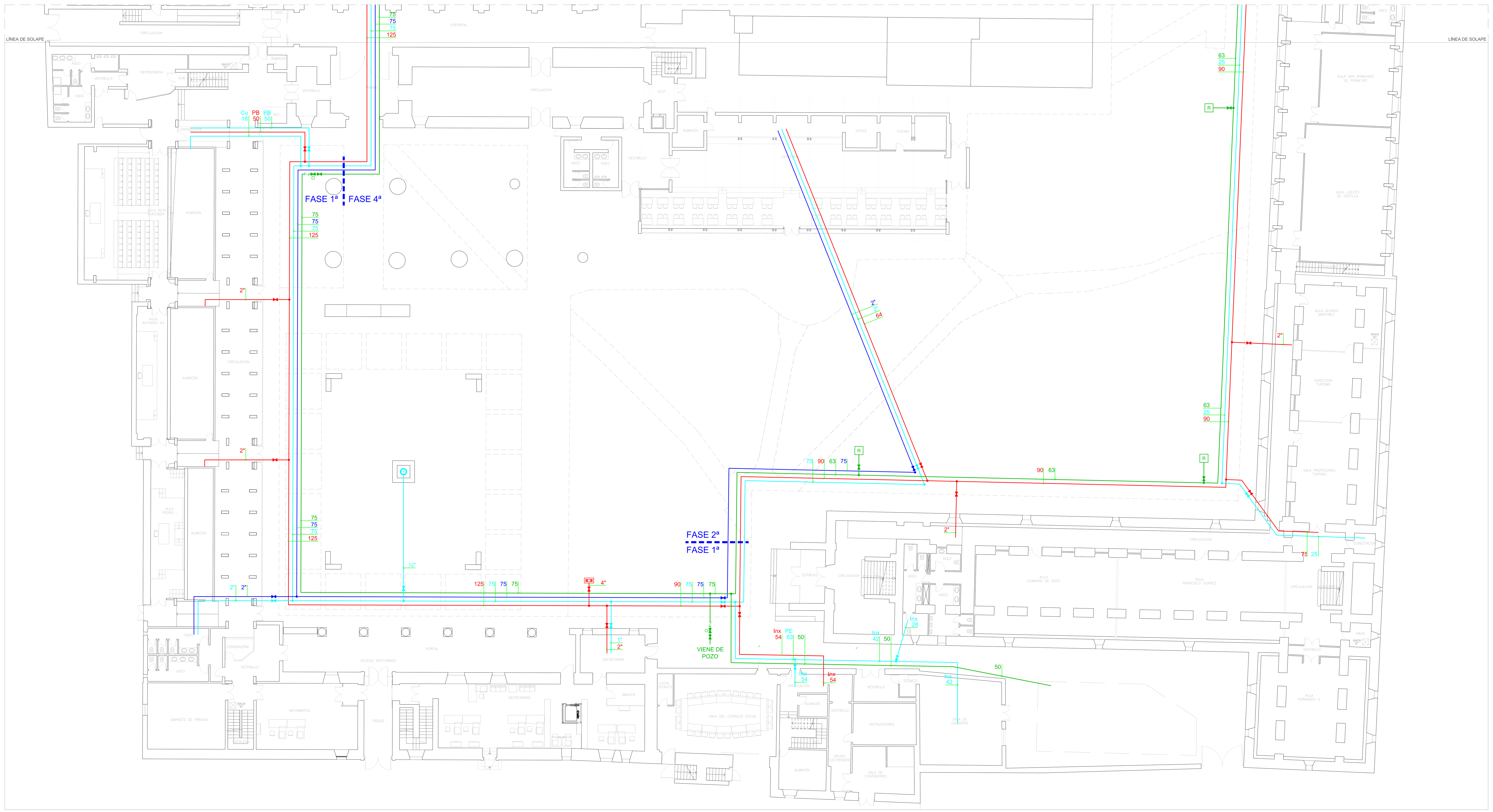
FECHA: 11-2016

ESCALA: 1/150

PLANO Nº: 12

PROMOTOR:
UNIVERSIDAD DE BURGOS

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitaciones/verificado/Copiaautentica.do



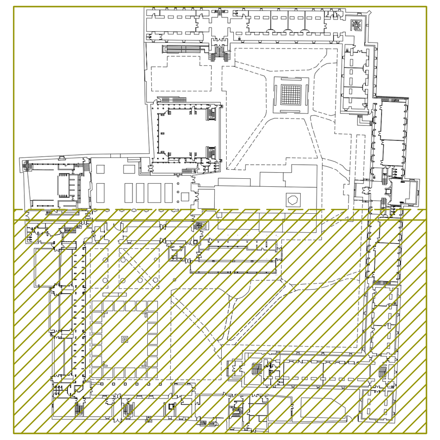
TUBERÍA GENERAL Y DERIVACIONES:

AGUA SANITARIA Y RIEGO:
ITALSAN NIRON TNIRR90, MONOCAPA DE POLIPROPILENO COPOLÍMERO RANDOM PPR80, SDR6 SERIE 2.5.

AGUA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:
ITALSAN NIRON "FM" DE POLIETILENO PE100, SDR11 SERIE 5, CERTIFICADO “FACTORY MUTUAL APPROVAL CLASS 1613”.

AISLAMIENTO CON COQUILLA ARMACELL SH DE 19mm, ENCOLADA Y CON P.P. DE CINTA ARMACELL PARA REMATE Y TERMINACIONES.
UNIONES POR FUSIÓN.
DERIVACIONES MEDIANTE ENLACE SOLDADO TIPO "TUERCA RACOR LOCO" ROSCADO.
ACCESORIOS AISLADOS CON COQUILLA ARMACELL SH DE 19mm, ENCOLADA Y CON P.P. DE CINTA ARMACELL PARA REMATE Y TERMINACIONES.

- CONTADOR AGUA GENERAL
- CONTADOR AGUA INCENDIOS
- TUBERÍA AGUA FRÍA
- FUENTE DE AGUA
- TUBERÍA AGUA FRÍA FLUXORES
- TUBERÍA INCENDIOS
- HIDRANTE INCENDIOS
- TUBERÍA RIEGO
- ARQUETA CON VÁLVULA PARA RIEGO
- VÁLVULA DE ESFERA
- VÁLVULA DE ESFERA MOTORIZADA
- VÁLVULA DE RETENCIÓN



PROYECTO:
REFORMA DE LAS INSTALACIONES EXTERIORES A LOS EDIFICIOS, PARA DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA, EN LA FACULTAD DE DERECHO

SITUACIÓN: HOSPITAL DEL REY, S/N - BURGOS

PLANO: INSTALACIÓN DE AGUA - ZONA SUR
ESTADO PROYECTADO

TELMAN INGENIEROS S.L.
C/ Fdco. Martínez Varea,19,8º,C-09005 Burgos - tel.605.981.485
telmanservicios@gmail.com

Ingeniero T. Industrial:
Rafael del Barrio Moreno

FECHA: 11-2016
ESCALA: 1/150
PLANO Nº: 13

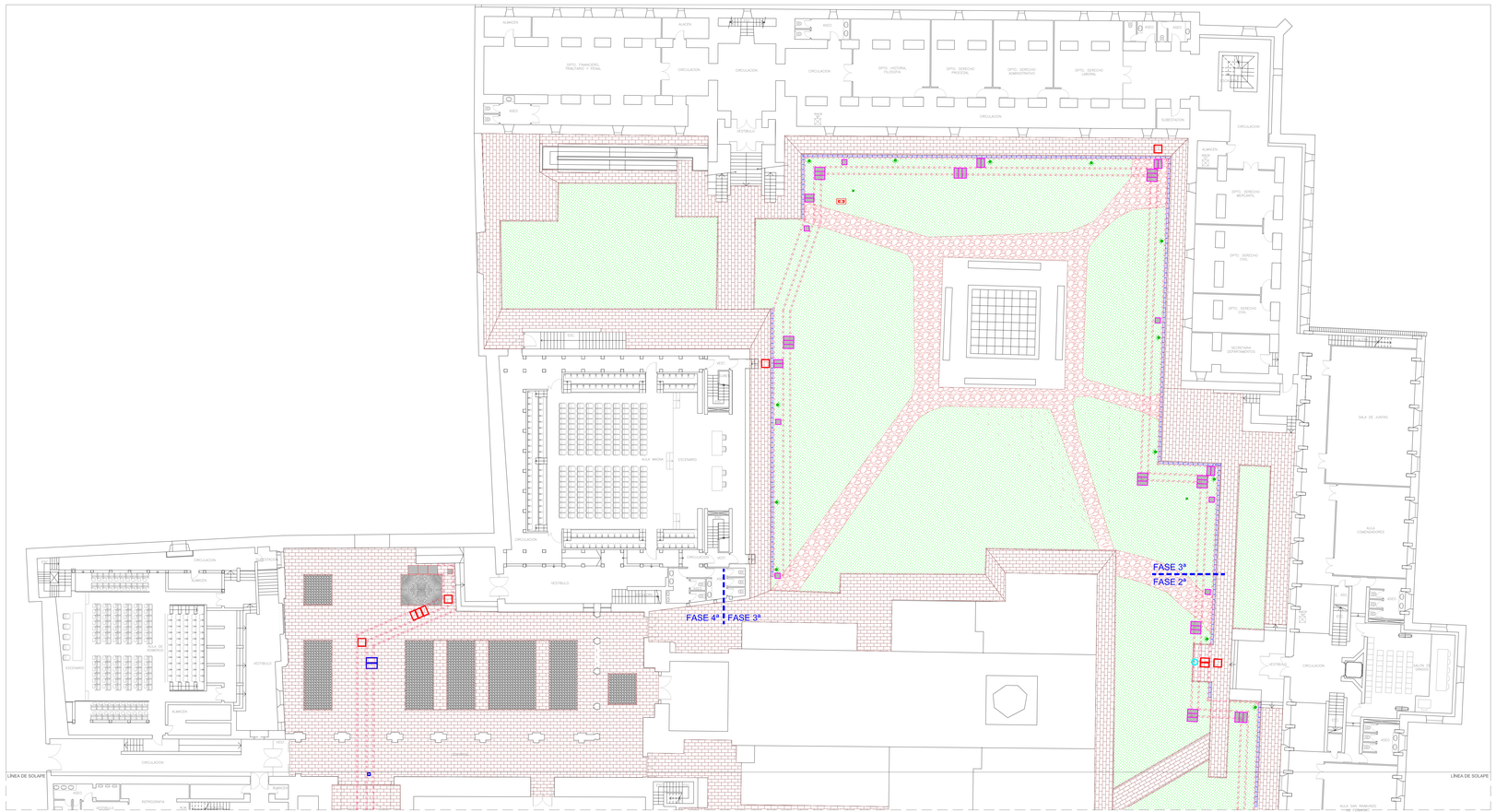
PROMOTOR:
UNIVERSIDAD DE BURGOS

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

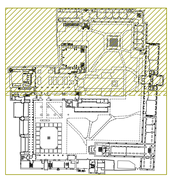
Página 126 de 365

Código de verificación: 10bd7fd25d4775f1

Para la verificación del siguiente código podrá consultarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/ficdocumentfirado/CopiaAuthentica.do?codigoverificacion=true



SUMIDERO LINEAL RECOGIDA PLUVIALES
LOSA DE PIEDRA CALIZA
EMPEDRADO ARTISTICO
JARDÍN
LADRILLO GALLETERO EN ESPIGA
HORMIGÓN LAVADO ÁRIDO VISTO
LAJA IRREGULAR DE PIEDRA CALIZA
LOSA DE GRANITO
TRAZA DE LA CANALETA
ARQUETA ELECTRICIDAD 30x30 cm RELLENO PAVIMENTO REUTILIZADA
ARQUETA ELECTRICIDAD 110x110 cm RELLENO PAVIMENTO REUTILIZADA
ARQUETA ELECTRICIDAD 110x(2x55) cm RELLENO PAVIMENTO REUTILIZADA
ARQUETA ELECTRICIDAD 122x102 cm 3 TAPAS FUNDICIÓN DÚCTIL TA/F
ARQUETA HIDRÁULICA 85x95 cm TAPA METÁLICA REUTILIZADA
ARQUETA HIDRÁULICA 50x50 cm TAPA METÁLICA REUTILIZADA
ARQUETA HIDRÁULICA 40x40 cm RELLENO PAVIMENTO REUTILIZADA
ARQUETA HIDRÁULICA 49x49 cm FUNDICIÓN DÚCTIL TAPH50 RELLENO PAVIMENTO
ARQUETA HIDRÁULICA 80x80 cm RELLENO PAVIMENTO REUTILIZADA
ARQUETA HIDRÁULICA 90x90 cm RELLENO PAVIMENTO REUTILIZADA
ARQUETA HIDRÁULICA 90x(2x45) cm RELLENO PAVIMENTO REUTILIZADA
ARQUETA HIDRÁULICA 90x(2x55) cm RELLENO PAVIMENTO REUTILIZADA
ARQUETA HIDRÁULICA 80x(2x45) cm RELLENO PAVIMENTO REUTILIZADA
ARQUETA HIDRÁULICA 90x(3x55) cm RELLENO PAVIMENTO NUEVA CONSTRUCCIÓN
ARQUETA HIDRÁULICA 54x54 cm FUNDICIÓN DÚCTIL TA50
ARQUETA HIDRÁULICA 90x80 cm 2 TAPAS FUNDICIÓN DÚCTIL TA/HF
ARQUETA RIEGO 20x20 cm
ASPERSOR EMERGENTE PARA RIEGO
FUENTE DE AGUA



PROYECTO:
REFORMA DE LAS INSTALACIONES EXTERIORES A LOS EDIFICIOS, PARA DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA, EN LA FACULTAD DE DERECHO

SITUACIÓN: HOSPITAL DEL REY, S/N - BURGOS

PLANO: URBANIZACIÓN - ZONA NORTE
ESTADO PROYECTADO

TELMAN INGENIEROS S.L.
C/ PAS. PUNTAS VARA R.D.1 CASAS RURAS - TEL 625 78 1.45
TELMANINGENIEROS@HOTMAIL.COM

INGENIERO T. INDUSTRIAL:
RAFAEL DEL BARRIO HERRERO

FECHA: 11-2016

ESCALA: 1/150

PLANO Nº: 14

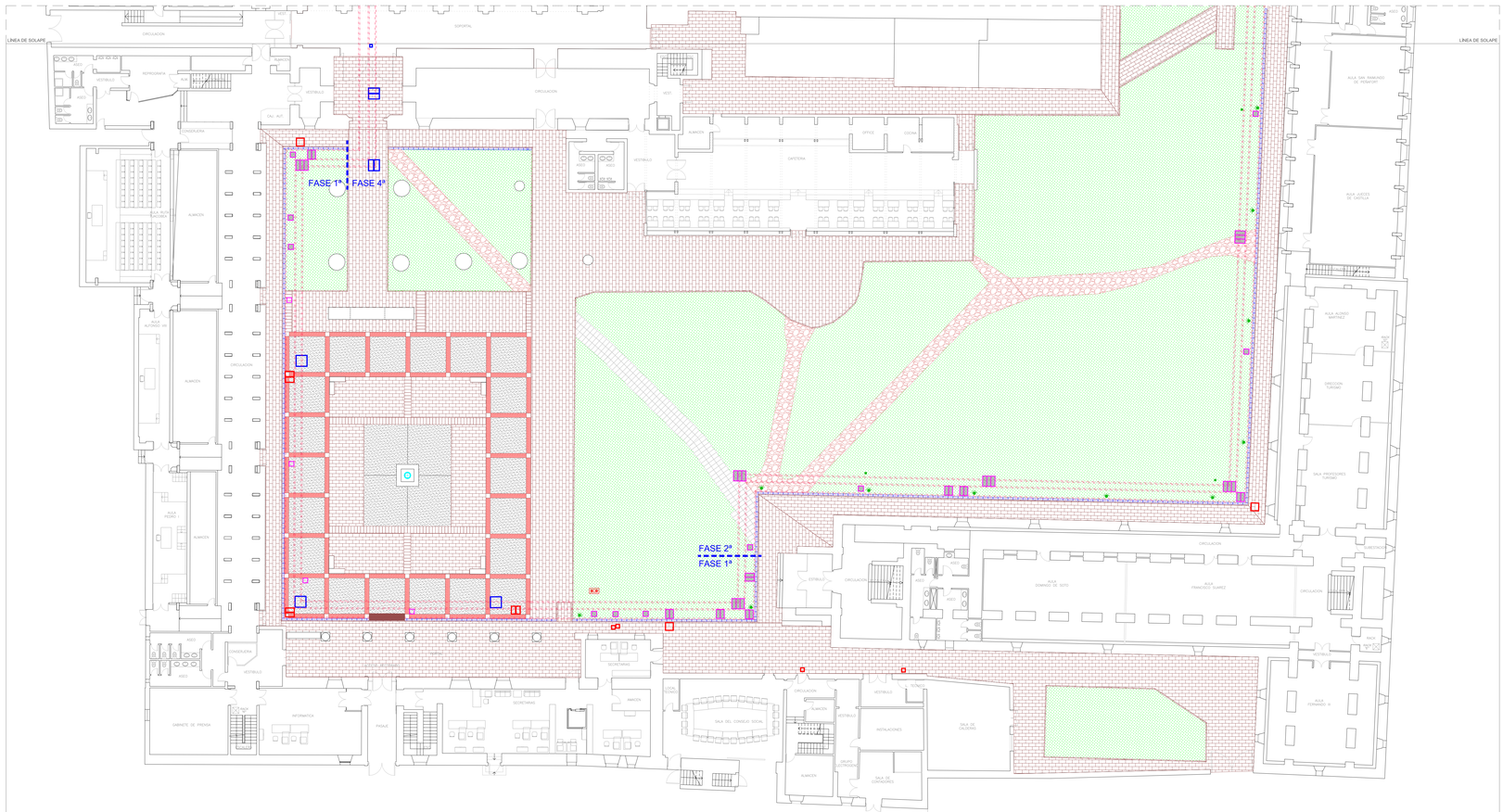
PROMOTOR:
UNIVERSIDAD DE BURGOS

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/ficdocumentfirado/CopiaAuthentica.do

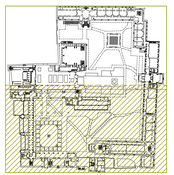
Página 15/1.de.365

Código de verificación: 10bd7fd23d47f321

Para la verificación del siguiente código puede consultarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/tdocumentos/fedit/CopiaAuxiliar.jsf?codigoVerificacion=fedit7ee47f15



SUMIDERO LINEAL RECOGIDA PLUVIALES
LOSA DE PIEDRA CALIZA
EMPEDRADO ARTISTICO
JARDÍN
LADRILLO GALLETERO EN ESPIGA
HORMIGÓN LAVADO ÁRIDO VISTO
LAJA IRREGULAR DE PIEDRA CALIZA
LOSA DE GRANITO
TRAZA DE LA CANALETA
ARQUETA ELECTRICIDAD 30x30 cm RELLENO PAVIMENTO REUTILIZADA
ARQUETA ELECTRICIDAD 110x110 cm RELLENO PAVIMENTO REUTILIZADA
ARQUETA ELECTRICIDAD 110x(2x55) cm RELLENO PAVIMENTO REUTILIZADA
ARQUETA ELECTRICIDAD 122x102 cm 3 TAPAS FUNDICIÓN DÚCTIL TA/F
ARQUETA HIDRÁULICA 85x95 cm TAPA METÁLICA REUTILIZADA
ARQUETA HIDRÁULICA 50x50 cm TAPA METÁLICA REUTILIZADA
ARQUETA HIDRÁULICA 40x40 cm RELLENO PAVIMENTO REUTILIZADA
ARQUETA HIDRÁULICA 49x49 cm FUNDICIÓN DÚCTIL TA/PH50 RELLENO PAVIMENTO
ARQUETA HIDRÁULICA 80x80 cm RELLENO PAVIMENTO REUTILIZADA
ARQUETA HIDRÁULICA 90x90 cm RELLENO PAVIMENTO REUTILIZADA
ARQUETA HIDRÁULICA 90x(2x45) cm RELLENO PAVIMENTO REUTILIZADA
ARQUETA HIDRÁULICA 90x(2x55) cm RELLENO PAVIMENTO REUTILIZADA
ARQUETA HIDRÁULICA 80x(2x45) cm RELLENO PAVIMENTO REUTILIZADA
ARQUETA HIDRÁULICA 90x(3x55) cm RELLENO PAVIMENTO NUEVA CONSTRUCCIÓN
ARQUETA HIDRÁULICA 54x54 cm FUNDICIÓN DÚCTIL TA50
ARQUETA HIDRÁULICA 90x80 cm 2 TAPAS FUNDICIÓN DÚCTIL TA/HF
ARQUETA RIEGO 20x20 cm
ASPERSOR EMERGENTE PARA RIEGO
FUENTE DE AGUA



PROYECTO:
REFORMA DE LAS INSTALACIONES EXTERIORES A LOS EDIFICIOS, PARA DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA, EN LA FACULTAD DE DERECHO

SITUACIÓN: HOSPITAL DEL REY, S/N - BURGOS

PLANO: URBANIZACIÓN - ZONA SUR
ESTADO PROYECTADO

TELMAN INGENIEROS S.L.
C/ FRAY MARTINO VARELA Nº 3 1º C 09003 BURGOS - TEL 609 785 145
TELMANINGENIEROS@GMAIL.COM

INGENIERO T. INDUSTRIAL:
RAFAEL DEL BARRIO HERRERO

FECHA: 11-2016

ESCALA: 1/150

PLANO Nº: 15

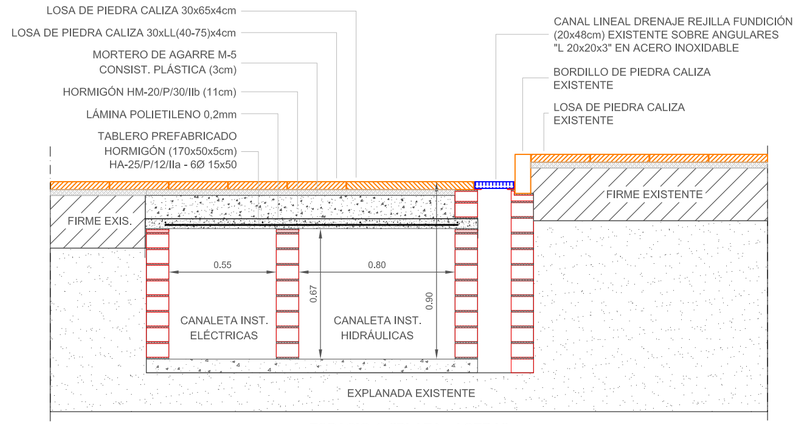
PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE BURGOS

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/tdocumentos/fedit/CopiaAuxiliar.jsf

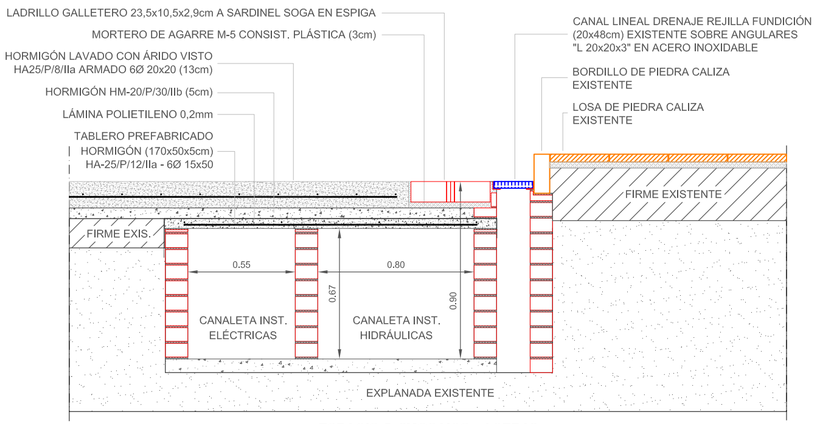
Página: 252 de 365

Código de verificación : b8a47fed114f7f31

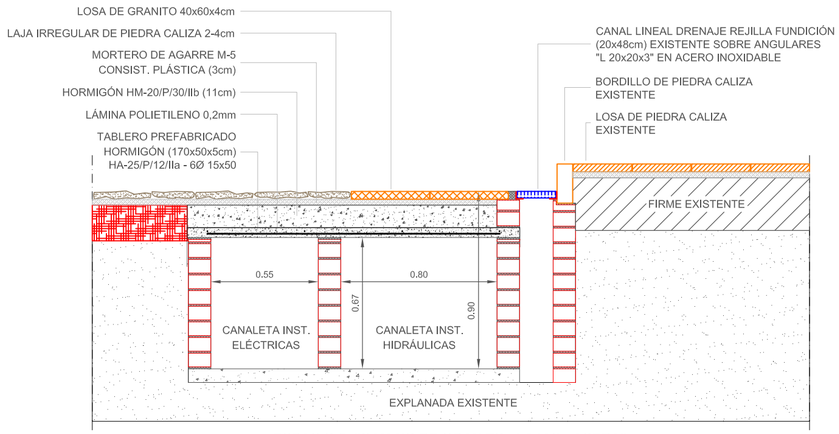
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed114f7f31



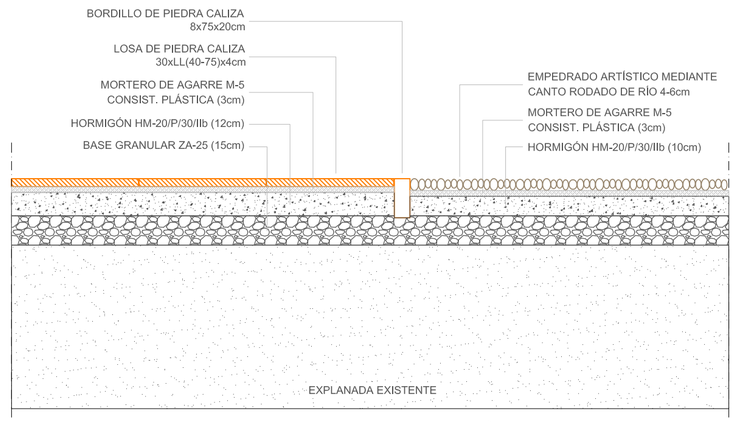
ESPACIO 4: "PLAZA - ACERA"



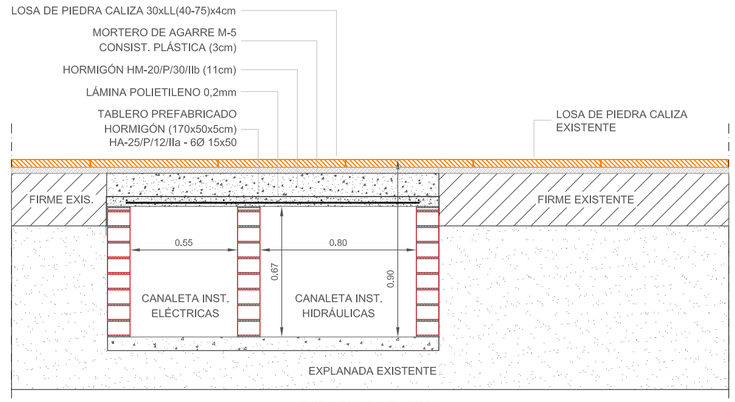
ESPACIO 5: "MOSAICO - ACERA"



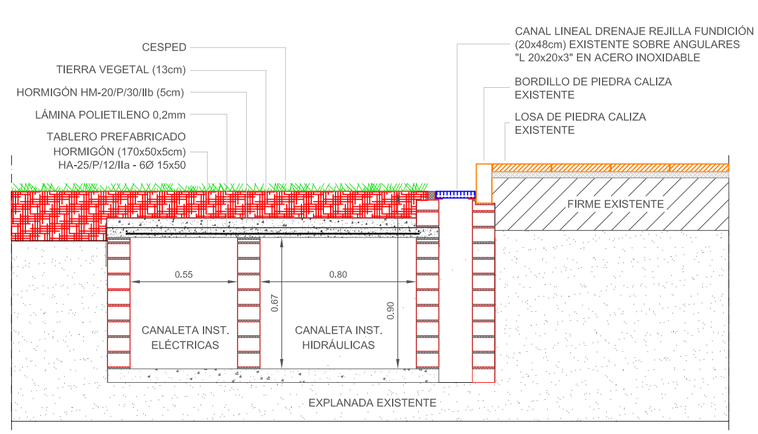
ESPACIO 6: "CAMINO DE GRANITO / LAJAS - ACERA"



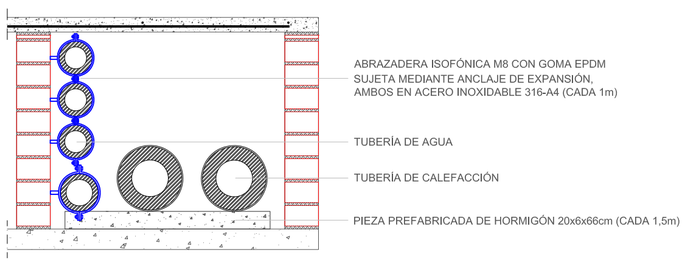
ESPACIO 1: "PLAZA - EMPEDRADO ARTÍSTICO"



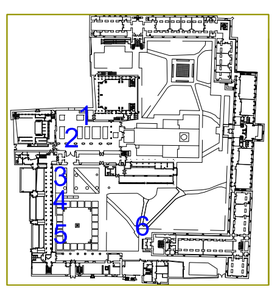
ESPACIO 2: "PLAZA"



ESPACIO 3: "JARDÍN - ACERA"



CANALETA INSTALACIONES HIDRÁULICAS (S/E)
DETALLE FIJACIÓN TUBERÍAS



PROYECTO:
REFORMA DE LAS INSTALACIONES EXTERIORES A LOS EDIFICIOS, PARA DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA, EN LA FACULTAD DE DERECHO

SITUACIÓN: HOSPITAL DEL REY, S/N - BURGOS

PLANO: COMPOSICIÓN DE LOS PAVIMENTOS - FIJACIÓN TUBERÍAS
ESTADO PROYECTADO

TELMAN INGENIEROS S.L.
C/ Fco. Martínez Varea,19,8º,C-09005 Burgos - tel.605.981.485
telmanservicios@gmail.com
INGENIERO T. INDUSTRIAL:
RAFAEL DEL BARRIO MORENO

FECHA: II-2016

ESCALA: 1/20

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE BURGOS

PLANO Nº: 16

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 253 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

TELMAN INGENIEROS S.L.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 254 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. -

ÍNDICE *Pág.*

1.- MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD **3**
1.1.- OBJETO 3
1.2.- RIESGOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN 4
1.2.1.- CERRAMIENTOS Y TABIQUERÍA INTERIOR 4
1.2.2.- ACABADOS E INSTALACIONES 5
1.2.2.1.- FALSOS TECHOS 5
1.2.2.2.- TRABAJOS DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y FONTANERÍA 6
1.2.2.3.- TRABAJOS DE ELECTRICIDAD 10
1.2.2.4.- TRABAJOS DE GAS NATURAL 16
1.2.3.- TRABAJOS AUXILIARES DE ALBAÑILERÍA 18
1.2.3.1.- APERTURA DE ZANJAS 18
1.2.3.2.- RELLENO Y TAPADO DE ZANJAS 22
1.2.4.- RIESGOS GENERALES ASOCIADOS A OBRAS Y RIESGOS PROFESIONALES Y NORMAS DE SEGURIDAD RESPECTO AL USO DE MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES 23
1.2.4.1.- ORDEN Y LIMPIEZA 23
1.2.4.2.- MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS 27
1.2.4.3.- PLATAFORMA ELEVADORA 33
1.2.4.4.- GRÚA MÓVIL 35
1.2.4.5.- MÁQUINAS HERRAMIENTAS 37
1.2.4.6.- HERRAMIENTAS MANUALES 45
1.2.4.7.- SOLDADURA AUTÓGENA 48

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 255 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

ÍNDICE *Pág.*

1.2.4.8.- SOLDADURA ELÉCTRICA 50
1.2.4.9.- ANDAMIOS TUBULARES 52
1.2.4.10.- ANDAMIOS METÁLICOS SOBRE RUEDAS 56
1.2.4.11.- ESCALERAS 58
1.2.4.12.- ELEMENTOS DE IZADO 63
1.3.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN 79
1.3.1.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS 79

2.- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES **81**
2.1.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR 81
2.2.- NÚMERO DE TRABAJADORES EN OBRA 81
2.3.- COORDINADOR EN M. DE SEGURIDAD Y SALUD 82
2.3.1.- DESIGNACIÓN 82
2.3.2.- OBLIGACIONES DEL COORDINADOR SEGURIDAD 82
2.4.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADOS 82
2.5.- OBLIGACIONES DE CONTRATAS Y SUBCONTRATAS 83
2.6.- OBLIGACIONES DE TRABAJADORES AUTÓNOMOS 84
2.7.- SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE LA CONSTRUCCIÓN 84
2.8.- NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN 85

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 256 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

1.- MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD. -

1.1.- OBJETO. -

El objeto de este documento es el de reflejar con mas detalle el estudio básico de seguridad y salud necesario para llevar acabo la ejecución de las instalaciones objeto de este proyecto.

El Real Decreto 1627/97, implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio básico de Seguridad y Salud en los proyectos de construcción en el que se analicen, estudien y desarrollen los medios y regulen las actuaciones, para que todos los trabajos que se realicen en esta obra impliquen el menor riesgo posible que pueda producir accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

En el presente estudio básico se propone, potenciar al máximo los aspectos preventivos en la ejecución de la obra, para garantizar la salud e integridad física de los trabajadores y personas del entorno. Para ello se han de evitar las acciones o situaciones peligrosas por imprevisión, falta o insuficiencia de medios, siendo preciso por lo tanto:

- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de las actividades de la obra.
- Aplicar técnicas de trabajo que reduzcan en lo posible estos riesgos.
- Prever medios de control para asegurar en cada momento la adopción de las medidas de seguridad necesarias.
- Interesar a cuantos intervienen en la obra para que participen en la consecución de los objetivos previstos, mediante la FORMACIÓN E INFORMACIÓN.

Con independencia del contenido de este Estudio básico, que define los aspectos específicos del tratamiento de los riesgos de esta obra, y de la organización prevista para regular las actividades de Seguridad y Salud, se tendrá en cuenta y se cumplirán las disposiciones legales sobre Seguridad, Higiene y Medicina del trabajo. No deben tomarse como inamovibles o definitivas las soluciones que aquí se apuntan, ya que una obra es algo vivo y cambiante, por lo cual, antes de iniciarse cualquier unidad constructiva, se analizarán los nuevos riesgos y su prevención, comparándolos con los previstos en el Plan, por si las soluciones fuesen susceptibles de alguna modificación.

Será responsabilidad de la empresa instaladora el seguimiento y el hacer cumplir a sus trabajadores todo lo especificado en este Estudio Básico de Seguridad y Salud, aportando los medios materiales y humanos necesarios para que se pueda llevar a cabo, eximiéndose el Técnico autor del Proyecto y Director de Obra de cualquier responsabilidad por el incumplimiento del presunto Estudio básico.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 257 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

1.2.- RIESGOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN. -

1.2.1.- CERRAMIENTOS Y TABIQUERÍA INTERIOR. -

RIESGOS ASOCIADOS A ESTA ACTIVIDAD:

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos, herramientas manuales, utilización de maquinas herramienta
- Dermatosis por contactos con el cemento.
- Partículas en los ojos.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos, (cortando ladrillos, por ejemplo).
- Sobreesfuerzos.
- Electrocución.
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO:

- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para la prevención de caídas.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombro (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
- Se prohíbe trabajar junto a los parámenros recién levantados antes de transcurridas 48 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 258 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

1.2.2.- ACABADOS E INSTALACIONES. -

1.2.2.1.- FALSOS TECHOS. -

RIESGOS ASOCIADOS A ESTA ACTIVIDAD:

- Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines, etc.).
- Golpes durante la manipulación de regles y planchas o placas de escayola.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Dermatitis por contacto con la escayola.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Otros.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO:

- Las plataformas sobre borriquetas para la instalación de falsos techos de escayola, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para la instalación de falsos techos de escayola se ejecutaran sobre borriquetas de madera o metálicas. Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Los andamios para la instalación de falsos techos sobre rampas tendrán la superficie de trabajo horizontal y bordeado de barandillas reglamentarias. Se permite el apoyo en peldaños definitivo y borriquetas siempre que esta se inmovilice y los tablones se anclen, acuñen, etc.
- Se prohíbe el uso de andamios de borriquetas próximos a huecos, sin la utilización de medios de protección contra el riesgo de caída desde altura.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo, en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de bombilla. La energía eléctrica los alimentara a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- El transporte de sacos y planchas de escayola, se realizará interiormente, preferiblemente sobre carretilla de mano, en evitación de sobreesfuerzos.
- Los sacos y planchas de escayola se acopiaran ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vaya a utilizar, lo mas separado posible de los vanos en evitación de sobrecargas innecesarias.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 259 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

- Los acopios de sacos o planchas de escayola, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de polietileno, (obligatorio para los desplazamientos por la obra).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección, (contra gotas de escayola).
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase A y C.

1.2.2.2.- TRABAJOS DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN, FONTANERÍA Y SANEAMIENTO. -

RIESGOS ASOCIADOS A ESTA ACTIVIDAD:

- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Atrapamiento (entre engranajes, transmisiones, etc. durante las operaciones de puesta a punto o montaje).
- Quemaduras.
- Corte por manejo de chapas, herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes a los trabajos de soldadura eléctrica y oxicorte.
- Los inherentes al tipo de andamios o medios auxiliar a utilizar.
- Golpes y heridas por objetos y/o herramientas.
- Caída de objetos.
- Caídas de altura por huecos horizontales y/o verticales.
- Explosiones o incendios en la utilización de soplete o equipo de soldadura.
- Explosiones o incendios en las botellas de soldadura autógena, por retroceso de la llama.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO:

Se dividen los trabajos en los siguientes apartados:

A) Recepción y acopio de materiales y maquinaria.
B) Montaje de tuberías.
C) Montaje de conductos y rejillas.
D) Puesta a punto y pruebas.

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 260 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

A) Medidas preventivas de aplicación durante los trabajos de recepción y acopio de material y maquinaria de aire acondicionado.

- Los climatizadores se izarán con ayuda de balancines indeformables mediante el gancho la grúa. Se posarán en el suelo sobre una superficie de tablones de reparto. Desde este punto se transportará al lugar de acopio o a la cota de ubicación.
- Las cargas suspendidas se gobernarán mediante cabos que sujetarán operarios, para evitar los riesgos de atrapamiento, cortes o caídas por pandilla de la carga.
- Se prohíbe expresamente guiar las cargas pesadas directamente con las manos o el cuerpo.
- El transporte o cambio de ubicación horizontal mediante rodillos, se efectuará utilizando exclusivamente al personal necesario, que empujarán siempre la carga desde los laterales, para evitar el riesgo de caídas y golpes por los rodillo ya utilizados.
- No se permitirá el amarre a "puntos fuertes" para tracción antes de agotado el tiempo de endurecimiento del "punto fuerte" según los cálculos, para evitar los desplomes sobre las personas o sobre las cosas.
- El ascenso o descenso a una bancada de posición de una determinada máquina, se ejecutará mediante plano inclinado construido en función de la carga a soportar e inclinación adecuada (rodillos de desplazamiento y "carraca" o "tractel" de tracción amarrado a un punto fuerte de seguridad).
- Las cajas o contenedores de las consolas se descargarán flejadas o atadas sobre bateas o plataformas emplintadas, para evitar derrames de la carga.
- Se prohíbe utilizar flejes como asideros de carga.
- Los bloques de chapa serán descargados flejados mediante gancho de grúa.
- Las bateas serán transportadas hasta el almacén de acopio gobernadas mediante cabos guiados por dos operarios. Se prohíbe dirigirlos directamente con las manos.
- El almacenado de chapas se ubicarán en los lugares reseñados para eliminar los riesgos por interferencias en los lugares de paso.

B) Normas o medidas preventivas tipo, de aplicación durante los trabajos de montaje de tuberías.

- El transporte de tramos de tubería de reducido diámetro, a hombro por un hombre, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, para evitar los golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contraluz).
- Las tuberías pesadas serán trasportadas por un mínimo de dos hombres, guiados por un tercero en las maniobras de cambios de dirección y ubicación.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 261 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Una vez aplomadas las "columnas", se repondrán las protecciones, de tal forma que dejen pasar los hilos de los "plomos". Las protecciones se irán quitando conforme ascienda la columna montada. Si queda hueco con riesgo de tropiezo o caída por él, se repondrá la protección hasta la conclusión del patinillo.
- Los recortes sobrantes, se irán retirando conforme se produzcan, a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido y evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados para evitar respirar atmósferas tóxicas. Los tajos con soldadura de plomo se realizarán bajo corriente de aire.
- El local destinado para almacenar las bombonas (o botellas) de gases licuados, se ubicará en el lugar reseñado y estará dotado de ventilación constante por "corriente de aire".
- Sobre la puerta del almacén de gases licuados se establecerá una señal normalizada de "peligro explosión" y otra de "prohibido fumar".
- Al lado de la puerta del almacén de gases licuados se instalará un extintor de polvo químico seco.
- Se prohíbe "hacer masa" (conectar la pinza), a parte de las instalaciones, para evitar contactos eléctricos.
- Las botellas, (o bombonas), de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros porta botellas.
- Se evitará soldar (o utilizar el oxicorte), con las bombonas (o botellas) de gases licuado expuestos al sol.
- Se instalarán unos letreros de precaución en el almacén de gases licuados, en el taller de montaje y sobre el acopio de tuberías y valvulería de cobre, con la siguiente leyenda: No utilice acetileno para soldar cobre o elementos que lo contengan; Se produce acetiluro de cobre que es un compuesto explosivo.

C) Normas o medidas preventivas tipo, de aplicación durante el montaje de conductos y rejillas.

- Los conductos de chapa se cortarán y montarán en los lugares señalados para evitar los riesgos por interferencias.
- Las chapas metálicas, se almacenarán en paquetes sobre durmientes de reparto en los lugares señalados.
- Durante el corte con cizalla las chapas permanecerán apoyadas sobre los bancos y sujetas, para evitar los accidentes por movimientos indeseables, en especial de las hojas recortadas.
- Los tramos de conducto, se evacuarán del taller de montaje lo antes posible para su conformación en su ubicación definitiva, y evitar accidentes en el taller, por saturación de objetos.
- Los tramos de conducto, se transportarán mediante eslingas que los abracen de boca a boca por el interior del conducto, mediante el gancho de la grúa, para evitar el riesgo de derrame de la carga sobre las personas.
- Se prohíbe abandonar en el suelo cuchilla, cortantes, grapadoras y remachadoras para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 262 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Los montadores de los conductos en las cubiertas se suspenderán bajo régimen de vientos fuertes para evitar el descontrol de las piezas y los accidentes a los operarios o a terceros.
- Las rejillas se montarán desde escaleras de tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para eliminar el riesgo de caída.
- Los conductos a ubicar en alturas considerables se instalarán desde andamios tubulares con plataformas de trabajo de un mínimo de 60 cm. de anchura, rodeadas de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

D) Normas o medidas preventivas tipo, de aplicación durante los trabajos de puesta a punto y pruebas de la instalación.

- Antes del inicio de la puesta en marcha, se instalarán las protecciones de las partes móviles, para evitar el riesgo de atrapamientos.
- No se conectará ni pondrán en funcionamiento las partes móviles de una máquina, sin antes haber apartado de ellas herramientas que se en estén utilizando, para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos.
- Se notificarán al personal la fecha de las pruebas en carga, para evitar los accidentes por fugas o reventones.
- Durante las pruebas, cuando deba cortarse momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, se instalará en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda " No conectar, hombres trabajando en la red".
- Se prohíbe expresamente la manipulación de partes móviles de cualquier motor o asimilables sin antes haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación, para evitar los accidentes por atrapamiento.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Los equipos de protección personal a utilizar por los operarios serán:

- Casco de seguridad contra choques e impactos, para la protección de la cabeza
- Guantes de PVC o goma
- Guantes de cuero
- Botas de seguridad con puntera y plantilla reforzada y suela antideslizante
- Mandil de PVC
- Gafas de protección contra impactos
- Cinturón de seguridad

Además, en el tajo de soldadura se utilizarán:

- Gafas de soldador.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 263 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Manoplas de cuero.
- Polainas de cuero.

1.2.2.3.- TRABAJOS DE ELECTRICIDAD. -

RIESGOS ASOCIADOS A ESTA ACTIVIDAD:

- Caídas a distinto y/o mismo nivel
- Caída de objetos en manipulación
- Pisadas sobre objetos
- Choque contra objetos móviles/inmóviles
- Proyección de fragmentos o partículas
- Contactos eléctricos
- Exposición a radiaciones
- Explosiones e Incendios

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO:

A) Instalaciones de baja tensión (excepto canalizaciones subterráneas)

- Una instalación de baja tensión, o en proximidad, en la que deban efectuarse trabajos, no podrá considerarse sin tensión si no ha verificado su ausencia de tensión.
- En la adopción de las medidas de prevención de accidentes, debe tenerse en cuenta, que incluso aquellos contactos con instalaciones en tensión, que por su naturaleza no son peligrosos, pueden provocar movimientos irreflexivos que produzcan pérdida de equilibrio y caídas graves.

Trabajos en instalaciones de baja tensión en tensión

- El responsable de los trabajos determinará en el propio lugar de trabajo, si en función de las medidas de seguridad previstas, puede realizarse el trabajo en tensión.
- Todo personal que realice trabajos en tensión en baja tensión debe estar adiestrado en los métodos de trabajo a seguir en cada caso, y debe disponer y hacer correcto uso del equipo establecido a tal fin.
- Las personas que realicen el trabajo en tensión cumplirán las prescripciones siguientes:
  - A nivel del suelo, colocarse sobre objetos aislantes (alfombra, banqueta, madera seca, etc.)
  - Utilizar casco, guantes aislantes para B.T. y herramientas aisladas.
  - Utilizar gafas de protección o pantalla, cuando exista riesgo particular de accidente ocular.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 264 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Utilizar ropas secas y llevar ropa de lluvia, en caso de lluvia. Las ropas no deben tener partes conductoras y cubrirán totalmente los brazos y las piernas.
- Aislar, siempre que sea posible, los conductores o partes conductoras desnudas que estén en tensión, próximos al lugar de trabajo, incluido el neutro. El aislamiento se efectuará mediante fundas, telas aislantes, capuchones, etc.

- Está prohibido realizar trabajos en tensión en los lugares en los que exista riesgo de explosión.

Trabajos en instalaciones de baja tensión sin tensión

- Antes de iniciar todo trabajo, se realizarán las operaciones siguientes:
  - En el lugar de corte:
    a) Apertura de los circuitos, a fin de aislar todas las fuentes de tensión que pueden alimentar la instalación en la que debe trabajarse. Esta apertura debe efectuarse en cada uno de los conductores, comprendiendo el neutro, y en los conductores de alumbrado público si los hubiere. Si existiesen redes de neutro en bucle, no se efectuará el corte y se comprobará en el punto de trabajo la ausencia de tensión en el mismo. Caso de existir tensión en el neutro es necesario abrir en el origen.
    b) Bloquear, si es posible, y en posición de apertura, los aparatos de corte. En cualquier caso, colocar en el mando de estos aparatos una señalización de prohibición de maniobrarlo.
    c) Verificación de la ausencia de tensión. La verificación se efectuará en cada uno de los conductores y en una zona lo más próxima posible al punto de corte.
  - En el propio lugar de trabajo:
    d) verificación de la ausencia de tensión.
    e) Puesta en cortocircuito. En el caso de redes aéreas, una vez efectuada la verificación de ausencia de tensión, se procederá seguidamente a la puesta en cortocircuito. Dicha operación debe efectuarse lo más cerca posible del lugar de trabajo y en cada uno de los conductores sin tensión, incluyendo el neutro y los conductores de alumbrado público, si existieran. En el caso de redes conductoras aisladas, si la puesta en cortocircuito no puede efectuarse, debe procederse como si la red estuviera en tensión, en cuanto a protección personal se refiere.
    f) Delimitar la zona de trabajo, señalizándola adecuadamente, cuando haya posibilidad de error en la identificación de la misma.
- La manipulación de fusibles aéreos se hará, generalmente, previo corte y comprobación de ausencia de tensión a ambos lados del mismo.
- Trabajos en proximidad de instalaciones en tensión
- Cuando los trabajos deban realizarse en la proximidad de partes conductoras desnudas en tensión pertenecientes a instalaciones de baja tensión y no sea posible dejarlas sin tensión, se adoptarán las medidas de protección siguientes, necesarias para garantizar la seguridad del personal:

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 265 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Delimitar perfectamente la zona de trabajo, señalizándola adecuadamente.
- Aislar las partes conductoras desnudas bajo tensión, dentro de la zona de trabajo, mediante pantallas, fundas, capuchones, telas aislantes. Si estas operaciones no se hacen con corte previo, debe actuarse como en un trabajo en tensión.

- Los metros y reglas empleados en la proximidad de partes desnudas en tensión o insuficientemente protegidas, deben ser de material no conductor.
- En el caso de trabajos en instalaciones de baja tensión próximas a otras de alta tensión, se seguirá lo establecido en el apartado "Trabajos en la proximidad de instalaciones de alta tensión en tensión".

Reposición después del trabajo

Después de la ejecución del trabajo y antes de dar tensión a la instalación, deben efectuarse las operaciones siguientes:

- En el lugar del trabajo:
  a) Si el trabajo ha necesitado la participación de varias personas, el responsable del mismo las reunirá y notificará que se va a proceder a dar servicio.
  b) Retirar las puestas en cortocircuito, si las hubiere.
- En el lugar del corte:
  a) Retirar el enclavamiento o bloqueo y/o señalización.
  b) Cerrar circuitos.

Trabajos eléctricos en locales de características especiales

- En aquellos lugares de trabajo donde se presenten condiciones especiales de humedad o impregnación por líquidos conductores, emanación de vapores corrosivos, etc., se utilizarán materiales especialmente proyectados para mantener el nivel de aislamiento requerido o que, en particular, sean capaces de resistir a la acción de la humedad.
- En recintos muy conductores se utilizarán exclusivamente pequeñas tensiones de seguridad y las tomas de corriente se emplazarán en el exterior del recinto de trabajo.

B) Canalizaciones eléctricas subterráneas

- Una canalización eléctrica subterránea en la que deban efectuarse trabajos no podrá ser considerada sin tensión si no se han cumplido todas las etapas del descargo y se ha verificado la ausencia de tensión.
- Dicha norma se aplicará también al caso de trabajos a efectuar en la proximidad de instalaciones en tensión, respecto a la presencia de tensión en los conductores próximos.
- Es esencial proceder a una identificación precisa de los cables en los cuales se ha de trabajar.

Trabajos en una canalización subterránea en tensión

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 266 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Por sus características especiales, se dedicará a este apartado un procedimiento exclusivamente. Ver PSU - 60.- Trabajos en tensión.

Trabajos en una canalización subterránea sin tensión

- Todo trabajo en canalizaciones subterráneas sin tensión requiere una serie de operaciones previas.
- Las operaciones que incumben a la persona encargada de realizar el descargo serán:
  - Apertura de los circuitos, a fin de separar todas las posibles fuentes de tensión que pudieran alimentar el cable en el cual se debe trabajar.
  - Enclavamiento, en posición de apertura, de los aparatos de corte, y colocación de señalización en el mando de los aparatos de corte enclavados. La señalización constituye la mínima protección en el caso en que no sea posible inmovilizar materialmente (por ejemplo con candados o cadenas) los aparatos de corte. Dicha señalización será muy visible y llevará una inscripción tal como: "Prohibido maniobrar. Trabajos", con el nombre de la persona que ha solicitado la consignación o descargo.
  - Verificación de la ausencia de tensión y puesta a tierra y en cortocircuito. En las canalizaciones de baja tensión se procederá a la puesta en cortocircuito, mientras que en las canalizaciones de alta tensión, esta puesta en cortocircuito se complementará con la puesta a tierra. Dichas operaciones se efectuarán sobre cada uno de los conductores de la canalización subterránea que atraviesa los límites de la zona protegida, en los puntos de corte de la instalación en descargo o en puntos lo más próximos posible a estos.
- Estas operaciones se efectuarán de la siguiente forma:
  - Se determinarán los puntos de la canalización subterránea en los casos que debe colocarse la puesta a tierra y en cortocircuito. Estos puntos constituirán los límites de la zona protegida.
  - Se verificará la ausencia de tensión en dichos puntos. Al efectuar dicha verificación, la canalización será considerada como si estuviera en tensión y se utilizará a dicho efecto un dispositivo apropiado. La verificación se efectuará en cada uno de los conductores.
  - Inmediatamente después de verificada la ausencia de tensión se procederá a la puesta a tierra y en cortocircuito de dichos puntos para las canalizaciones de alta tensión, o puesta en cortocircuito para las de baja tensión. Dicha operación se efectuará para todos los conductores.
- Para colocar los dispositivos de puesta a tierra y en cortocircuito, se utilizarán guantes aislantes, banqueta o alfombra aislante, gafas y casco. Se recomienda el uso de pantalla facial.
- La persona encargada del descargo mencionará explícitamente en el documento de descargo que remitirá a ser posible al jefe de trabajos, los límites de la zona protegida de la canalización en descargo.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 267 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Cuando por proximidad de otras instalaciones en tensión sea posible el contacto de los operarios con partes desnudas en tensión, se interpondrán pantallas aislantes apropiadas, de tal forma que eviten cualquier contacto accidental. El emplazamiento de dichas pantallas será mencionado en la hoja de descargo.
- Las operaciones que incumben al jefe de trabajos serán:
  - Comprobación de las operaciones de identificación, señalización, puesta a tierra y en cortocircuito de los cables afectados, situando, si lo considera necesario, las puestas a tierra complementarias racionalmente distribuidas, que aseguren totalmente la protección de la zona de trabajo, así como los enclavamientos y señalizaciones que crea oportunos.
  - Definición de la zona de trabajo, cuya delimitación material podrá estar constituida, en particular, por los bordes de la excavación que estará cercada por barreras apropiadas y balizada de forma muy visible por medio de señales, que pueden ser luminosas en los casos que se precise.
  - Localización e identificación del cable. Esta operación, particularmente importante, debe ser efectuada en aquel lugar de trabajo con la ayuda de los planos de posición, de las señales y etiquetas de los cables, de las características de los mismos, de los aparatos y procedimientos de identificación, así como de todos los datos complementarios, tales como estudio básico de los cables próximos, su colocación, etc.
- Se recuerda que para la utilización de la pértiga sierracables o del picacables, es obligatorio la puesta a tierra de dichos elementos y la utilización de guantes aislantes para alta tensión, alfombra aislante y gafas de protección ocular contra arco eléctrico.
- Es conveniente el apantallamiento del sierracables o picacables.
- Si es preciso efectuar nuevos cortes en un cable en otros lugares distintos al que se identificó y comprobó la ausencia de tensión, y no se ha podido seguir en toda su longitud, deberá efectuarse lo indicado en los párrafos anteriores en lo referente a identificación del cable.
- Efectuada dicha identificación, se procederá a marcar o señalizar de forma visible el cable en que deba trabajarse.
- Cuando el jefe de trabajos deba efectuar ensayos (reconocimientos de las fases, etc.) que requieran la supresión temporal de las puestas a tierra y en cortocircuito, esta supresión se efectuará bajo su responsabilidad y la instalación deberá quedar en descargo.
- Cuando el jefe de trabajos sea al mismo tiempo la persona encargada del descargo, efectuará previamente todas las operaciones propias del descargo.

Reposición de tensión al finalizar los trabajos

- Para dar tensión a una instalación en descargo es necesario haber realizado las operaciones siguientes:
  - Bajo la responsabilidad del jefe de trabajos:
    a) Reagrupación del personal en un punto convenido anteriormente, con llamada nominal y notificación a este personal, de que va a efectuarse el restablecimiento de la tensión.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 268 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

b) Retirada del material de obra utilizado, de los dispositivos de protección y de los elementos de señalización colocados.
c) Retirar las puestas a tierra y en cortocircuito colocadas, haciendo nuevo recuento del personal.
d) Efectuado todo lo anterior, comunicará la finalización del trabajo a la persona que le ha entregado el descargo.

- Por la persona que ha dejado la instalación en descargo:
  e) Retirada del material de señalización utilizado.
  f) Retirada de las puestas a tierra y en cortocircuito.
  g) Operaciones de restitución de la instalación a la explotación.

- En el caso de que en una misma instalación se encuentren trabajando varios equipos con sus jefes de trabajo respectivos, la instalación quedará descargada hasta que se haya confirmado por todos los jefes de trabajos el haber realizado las operaciones de su responsabilidad.

C) Normas relativas a líneas aéreas

- Para los trabajos sin tensión en líneas aéreas, está prohibido aproximarse a los conductores a distancias inferiores a las indicadas en el apartado Trabajos en la proximidad de instalaciones de alta tensión en tensión, si no se ha instalado algún dispositivo que permita identificar, sin duda alguna, que el conductor en que se va a trabajar se encuentra en tensión.
- Este dispositivo puede ser:
  - O un equipo de puesta a tierra y en cortocircuito situado en los conductores.
  - O una señal convencional fijada en los apoyos de los conductores.
- El operario debe verificar la presencia de dicho dispositivo antes de acercarse a los conductores. Esta prescripción no se aplicará a las maniobras de verificación de la ausencia de tensión y de colocación de los dispositivos de puesta a tierra y en cortocircuito.
- La decisión de la suspensión de los trabajos cuando haya tormenta próxima dependerá del jefe de trabajos.
- La sustitución de los fusibles aéreos para instalaciones de alta tensión, debe hacerse como si se tratase de un trabajo sin tensión.
- La intervención en líneas de telecomunicaciones instaladas en los mismos apoyos que otras líneas de alta tensión, se ajustará, en lo que concierne a medidas preventivas, a lo dispuesto para la línea de mayor tensión que esté en el mismo apoyo que la línea de telecomunicación.

Puestas a tierra y en cortocircuito

- La puesta a tierra y en cortocircuito, o la puesta en cortocircuito de los conductores o aparatos sobre los que se debe efectuar un trabajo debe hacerse mediante un dispositivo especial.
- Las operaciones se deben realizar en el orden siguiente:

  - Asegurarse de que todas las piezas de contacto, así como los conductores del aparato, están buen estado.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 269 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Conectar el cable de tierra del dispositivo, utilizando guantes aislantes, sea en la tierra existente en las masas de las instalaciones o en los soportes; o sea en una pica metálica hundida en el suelo. (Al clavar la piqueta en el suelo, elegir el lugar apropiado para que la tierra sea lo mejor posible: terreno húmedo, no rocoso, etc.)
- Desenrollar completamente el conductor del dispositivo si está enrollado sobre un torno, para evitar los efectos electromagnéticos debidos a un cortocircuito eventual.
- Fijar las pinzas sobre cada uno de los conductores, utilizando una pértiga aislante o una cuerda aislante y guantes aislantes, comenzando por el conductor más cercano.
- Algunas veces, en instalaciones de baja tensión, las pinzas pueden ser colocadas a mano, a condición de usar guantes aislantes.
- Para la fijación de las pinzas, el operador debe mantenerse apartado de los conductores de tierra y de los demás conductores.

- Para quitar los dispositivos de puesta a tierra y en cortocircuito, se operará rigurosamente en el orden inverso.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Los equipos de protección personal a utilizar por estos operarios serán:

- Casco de seguridad contra arco eléctrico, para la protección de la cabeza.
- Botas de seguridad con puntera reforzada y suela aislante y antideslizante.
- Guantes de trabajo.
- Guantes dieléctricos para baja tensión.
- Guantes dieléctricos para alta tensión.
- Gafas de protección o pantalla de protección facial contra arco eléctrico.
- Cinturón de seguridad con arnés anticaídas.
- Ropa de trabajo para el mal tiempo.

1.2.2.4.- TRABAJOS DE GAS NATURAL. -

RIESGOS ASOCIADOS A ESTA ACTIVIDAD:

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Caídas a distinto y/o mismo nivel
- Corte en las manos por objetos y herramientas
- Atrapamientos entre piezas pesadas
- Explosión del soplete (o bombona del gas licuado)
- Los inherentes a la utilización de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte
- Quemadura
- Sobreesfuerzos

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 270 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO:

- El acopio de las tuberías, valvuleria y accesorio se ubicarán en el lugar señalado
- El transporte de tramos de tubería a hombro por un hombre, se realizarán inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombres para evita los golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contraluz).
- Se repondrán las protecciones de los huecos de los forjados una vez realizado el aplomado para la instalación de los conductos verticales-columnas, para eliminar el riesgo de caídas. Los operarios realizarán el trabajo sujetos con el cinturón.
- El local destinado a almacenar las bombonas o las botellas de gases licuados, se ubicarán en el lugar señalado y estará dotado de ventilación constante por corriente de aire.
- Junto a la puerta del almacén de gases licuados, se instalará un extintor de polvo químico seco.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles, estará protegida mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes encendidos junto a materiales inflamables.
- Las botellas (o bombonas) de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros porta botellas.
- Se evitará soldar o utilizar el oxicorte, con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
- Se instalarán unos letreros de precaución en el almacén de gases licuados, en el taller de montaje y sobres el acopio de tubería y valvulería de cobre, con la siguiente leyenda: No utilice acetileno para soldar cobre o elementos que lo contengan, se produce acetiluro de cobre, que es un compuesto explosivo.
- Se prohíbe hacer masa en la instalación durante la soldadura eléctrica, para evitar el riesgo de contactos eléctricos indirectos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Los equipos de protección personal a utilizar por estos operarios serán:

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad con puntera reforzada y suela aislante y antideslizante
- Guantes de trabajo (cuero y goma o PVC)
- Mandil de cuero

Además, en el tajo de soldadura se usará:

- Gafas de soldador
- Yelmo de soldador
- Pantalla de soldadura de mano

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 271 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Mandil de cuero
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos
- Manoplas de cuero
- Polainas de cuero

1.2.3.- TRABAJOS AUXILIARES DE ALBAÑILERÍA. -

1.2.3.1.- APERTURA DE ZANJAS. -

El presente procedimiento tiene por objeto definir y establecer las recomendaciones de seguridad que deberán aplicarse durante los trabajos en zanjas. Se trata de realizar la excavación de zanjas para realizar la acometida de gas y el paso desde el armario de regulación hasta la fachada del edificio.

Estos trabajos serán realizados en su mayoría a mano, pero si fuera necesario se utilizarían retroexcavadoras o mixtas, las cuales cargarán el material excavado en camiones dúmper que lo transportarán a vertedero o lugar de empleo.

RIESGOS ASOCIADOS A ESTA ACTIVIDAD:

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Caídas a distinto y/o mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos en manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelcos de maquinaria.
- Sobreesfuerzos.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Choque contra objetos inmóviles.

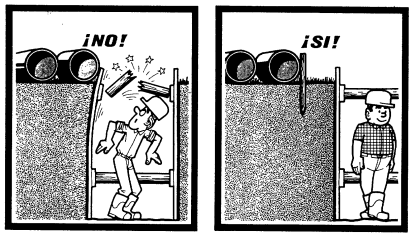
NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO:

- En esta clase de trabajos se establecerán las fortificaciones y revestimientos para contención de tierras que sean necesarios, a fin de obtener la mayor seguridad para los trabajadores.

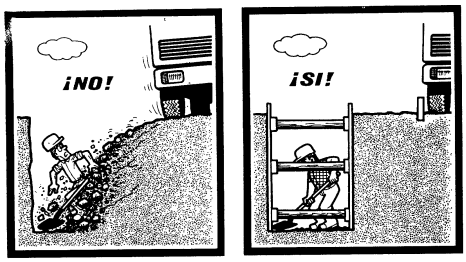
Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 272 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Quedarán prohibidos los acopios de tierras y materiales a una distancia inferior a los dos metros del borde de la zanja.
- Se evitará la acumulación de materiales u otros objetos pesados junto al borde de las zanjas, y en caso inevitable, se tomarán las precauciones que impidan el derrumbamiento de las paredes y la caída al fondo de dichos materiales u objetos.
- Se cumplirá la prohibición de presencia de personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
- Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares en aquellos casos en los que puedan recibir empujes por proximidad de caminos transitados por vehículos y en especial si en la proximidad se establecen tajos con uso de martillos neumáticos, compactaciones por vibración o paso de maquinaria para el movimiento de tierras.



Se debe reservar un espacio suficiente entre el borde de la zanja y los materiales.

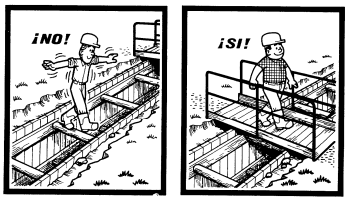


No descender nunca a una zanja no entibada, ya sea para realizar el entibado, ya para ejecutar algunos trabajos.

- Los trabajos a realizar en los bordes de las zanjas con taludes no muy estables se ejecutarán sujetos con el cinturón de seguridad amarrado a puntos fuertes ubicados en el interior de las zanjas.
- Se efectuará un achique inmediato de las aguas que afloran en el interior de las zanjas para evitar que se altere las estabilidad de los taludes.
- Cuando la profundidad de la zanja sea igual o mayor a 1,5 metros se entibará.
- Se tenderá sobre la superficie de los taludes un gunitado de consolidación temporal de seguridad para protección de los trabajos a realizar en el interior de la zanja.
- Las entibaciones habrán de ser revisadas al comenzar la jornada de trabajo.
- En los pozos circulares esta entibación consistirá en un revestimiento de blindaje efectuado por tablas estrechas con piezas especiales que se adapten a la curva, mantenida verticalmente en su posición mediante una serie de aros o cinchos de

Las zanjas deben entibarse.





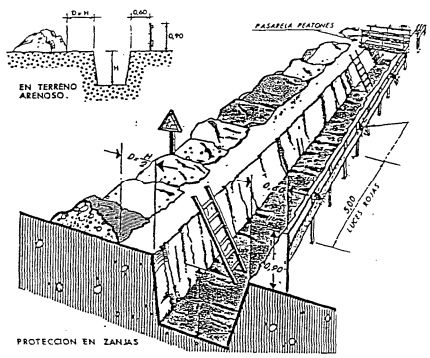
No pasar nunca por el entibado para trabajar o franquear una zanja.
Se deben instalar pasarelas provistas de barandillas para franquear las zanjas.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

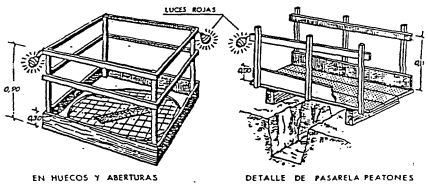
Página: 273 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

hierro extensibles y regulables por cualquier procedimiento mecánico o bien por medio de cuñas.

- Se revisarán las entibaciones tras la interrupción de los trabajos, antes de reanudarse los mismos.
- Las bocas de los pozos o zanjas de inclinación peligrosa deberán ser convenientemente protegidas en lo que las exigencias de trabajo lo permitan, mediante sólidas barandillas de 0,90 metros de altura y una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas.
- Cuando la profundidad de la zanja sea igual o superior a los dos metros se protegerán los bordes de coronación mediante una barandilla reglamentaria situada a una distancia mínima de 2 metros del borde.
- Se dispondrán de pasarelas de madera de 60 centímetros de anchura, bordeados con barandillas sólidas de 90 centímetros de altura y una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas.
- Se señalizará el recinto de obra mediante vallas tipo ayuntamiento, ubicadas a 2 metros del borde superior de la zanja o de las cintas de balizamiento.

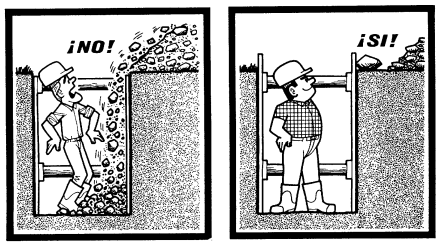


PROTECCION EN ZANJAS



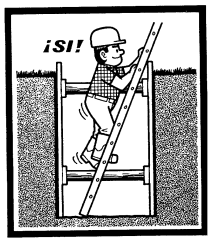
EN HUECOS Y ABERTURAS

DETALLE DE PASARELA PEATONES



Las zanjas deben estar rodeadas de zócalos para impedir la caída de materiales sobre el personal que trabaja en el fondo de la excavación.





Utilizar escaleras de mano para acceder al fondo de la zanja y volver a salir.

- Antes de entrar en pozos o galerías en que por circunstancias especiales sea de temer la existencia de un ambiente peligroso o tóxico se harán las pruebas necesarias para conocer el estado de la atmósfera. Los trabajadores no podrán penetrar hasta después de haber tomado las precauciones oportunas para impedir en absoluto cualquier accidente por intoxicación o asfixia.
- Se dispondrá de una buena ventilación, natural o forzada, en pozos o galerías subterráneas, manteniendo el ambiente en el necesario estado de pureza.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 274 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Cuando se empleen medios mecánicos para subida y descenso de los trabajadores se adoptarán todas las medidas de seguridad correspondientes.
- Las escaleras destinadas a este objeto serán preferentemente metálicas, de resistencia adecuada y permitirán que en su utilización los trabajadores puedan asirse a ellas fácilmente con las manos. Podrán ser verticales, disponiendo en este caso de descansillos sólidos cada cinco metros, por lo menos. La escalera sobrepasará en 1 metro al menos, el borde de la zanja.
- Las escaleras estarán provistas de mecanismo antideslizante en su pie y ganchos de sujeción en su parte superior.
- Queda prohibido servirse del propio entramado o entibado para el descenso o ascenso de los trabajadores.
- Si los trabajos requieren iluminación, se efectuará mediante torretas aisladas con toma a tierra en las que se instalarán proyectores a intemperie alimentados a través de un cuadro eléctrico general de la obra.
- Si los trabajos requieren iluminación portátil, la iluminación se realizará mediante lámparas a 24 voltios. Los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa y mango aislados eléctricamente.
- Deberán tomarse las precauciones adecuadas para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que en el interior de las zanjas o túneles se produzcan incendios, caídas de materiales o irrupción de aguas.



- Cuando en los trabajos subterráneos se emplee alumbrado eléctrico, se dispondrá de otro complementario de seguridad que permita la evacuación del personal en caso de falta de corriente.
- Al realizar trabajos en zanja, la distancia mínima entre los trabajadores será de 1 metro.
- Para la limpieza normal del fondo de zanjas y en excavaciones manuales a más de 3 metros de profundidad se utilizarán dos personas, situándose una fuera del pozo para auxiliar a la otra si fuera necesario.
- En presencia de conducciones o servicios subterráneos imprevistos se paralizarán de inmediato los trabajos, dando aviso urgente a la dirección de la obra. Las tareas se reanudarán tras ser Estudiado el problema por la dirección y siguiendo sus instrucciones expresas.
- Los pozos de cimentación y zanjas estarán correctamente señalizados para evitar caída de personal a su interior.
- Por la noche las excavaciones se balizarán con cinta reflectante y señales indicativas de riesgos de caídas.
- En el revestimiento de zanjas, pozos, galerías, etc., con obra de fábrica u hormigón, las entibaciones se quitarán metódicamente a medida que los trabajos de revestimiento avancen y solamente en la medida en que no pueda perjudicar a la seguridad del personal.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Los equipos de protección personal a utilizar por los operarios de estos trabajos serán:

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 275 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Casco de seguridad contra choques e impactos, para protección de la cabeza
- Botas de seguridad con puntera reforzada de acero
- Botas de agua de seguridad con puntera reforzada de acero
- Guantes de trabajo
- Mascarillas de protección para ambientes pulvígenos
- Ropa de protección para el mal tiempo
- Cinturón de seguridad de sujeción, cuerdas o cables salvavidas con puntos de amarre establecidos previamente
- Gafas de protección contra proyección de partículas

1.2.3.2.- RELLENO Y TAPADO DE ZANJAS. -

La presente actividad se refiere a los trabajos de relleno de las zanjas una vez colocadas en las mismas las tuberías de PVC, polietileno, etc…

Una vez colocadas las tuberías, estos trabajos se realizarán por medio de una máquina (retroexcavadora o mixta) que rellene la zanja, mientras se compacta la misma por medio de un compactador pequeño, previa humectación.

RIESGOS ASOCIADOS A ESTA ACTIVIDAD:

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de maquinaria.
- Sobreesfuerzos.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Exposición a ambientes pulvígenos.
- Vibraciones.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO:

- Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.
- Todo el personal que maneje los camiones, dumper, motoniveladoras, etc., será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 276 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Todos los vehículos empleados en estas operaciones serán dotados de bocina automática de marcha atrás.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar polvaredas. (Especialmente si se debe conducir por vías públicas, calles o carreteras).
- Se evitará la acumulación de materiales u otros objetos pesados junto al borde las zanjas, y en caso inevitable, se tomarán las precauciones que impidan el derrumbamiento de las paredes.
- Se cumplirá la prohibición de presencia de personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el encargado.

1.2.4.- RIESGOS GENERALES ASOCIADOS A OBRAS Y RIESGOS PROFESIONALES Y NORMAS DE SEGURIDAD RESPECTO AL USO DE MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES. -

1.2.4.1.- ORDEN Y LIMPIEZA. -

El presente procedimiento tiene por objeto definir y establecer las recomendaciones de seguridad referentes al orden y limpieza en el puesto de trabajo.

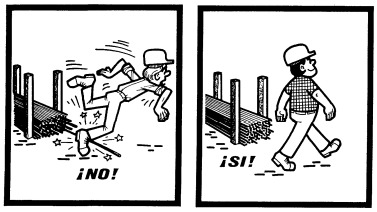
NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO:

- Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento.
- Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio, y sus respectivos equipos e instalaciones, se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas. A tal fin, las características de los suelos, techos y paredes serán tales que permitan dicha limpieza y mantenimiento.
- Las operaciones de limpieza no deberán constituir por sí mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúen o para terceros, realizándose a tal fin en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

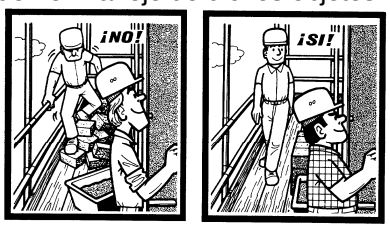
Página: 277 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Los lugares de trabajo y, en particular sus instalaciones, deberán ser objeto de un mantenimiento periódico, de forma que sus condiciones de funcionamiento satisfagan siempre las especificaciones del proyecto, subsanándose con rapidez las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- Se deben especificar métodos para el apilamiento seguro de los materiales, debiendo tener en cuenta la altura de la pila, carga permitida por metro cuadrado, ubicación, etc.



Almacenar los materiales correctamente para evitar todos los riesgos de accidentes debidos al paso de los trabajadores.

- Para el apilamiento de objetos pequeños debe disponerse de recipientes que, además de facilitar el apilamiento, simplifiquen el manejo de dichos objetos.
- Para el manejo apilamiento de materiales deben emplearse medios mecánicos, siempre que se pueda.
- Cada empleado es responsable de mantener limpia y ordenada su zona de trabajo y los medios de su uso, a saber: equipo de protección individual y prendas de trabajo, armarios de ropas y prendas de trabajo, herramientas, materiales y otros, asignados específicamente a su custodia.



Mantener los puestos de trabajo en orden, los materiales ordenados, la circulación despejada, así se evitarán los resbalones y las caídas.

- No deben almacenarse materiales de forma que impidan el libre acceso a los extintores de incendios.
- Los materiales almacenados en gran cantidad sobre pisos deben disponerse de forma que el peso quede uniformemente repartido.
- Todas las herramientas de mano, útiles de máquinas, etc., deben mantenerse siempre perfectamente ordenados y para ello han de disponerse soportes, estantes, etc.
- Los empleados no pueden considerar su trabajo terminado hasta que las herramientas y medios empleados, resto de equipos y materiales utilizados y los recambios inutilizados, estén recogidos y trasladados al almacén o montón de desperdicios, dejando el lugar y área limpia y ordenada.

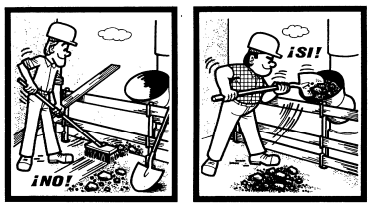


Limpiar o enarenar todas las manchas de aceite o de grasa. Enarenar el suelo en caso de escarcha.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 278 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31



No lanzar "ciegamente" materiales desde un puesto de trabajo en altura, para no herir a los compañeros que trabajan en pisos inferiores.

- Las herramientas, medios de trabajo, materiales, suministros y otros equipos nunca obstruirán los pasillos y vías de comunicación dejando aislada alguna zona.
- Se puede prever con anticipación la cantidad de desperdicios, recortes y desechos y considerar los lugares donde se reducirán, a fin de tomar las medidas necesarias para retirarlos a medida que se vayan produciendo.
- Los desperdicios (vidrios rotos, recortes de material, trapos, etc.) se depositarán en los recipientes dispuestos al efecto. No se verterán en los mismos líquidos inflamables, colillas, etc.
- Simples botes o bandejas de hojalata con serrín, colocados en los lugares donde las máquinas o las transmisiones chorrean aceite o grasa, así como salpicaderos y bandejas, evitan las condiciones peligrosas que pueden producir lesiones graves por caídas.
- Los derrames de líquido (ácidos, aceites, grasas, etc.) se limpiarán inmediatamente, una vez eliminada la causa de su vertido, sea cierre de fuga, aislamiento de conducción, caída de envase u otros.
- Los residuos inflamables como algodones de limpieza, trapos, papeles, restos de madera, recipientes metálicos, contenedores de grasas o aceites y similares, se meterán en recipientes de basura metálicos y tapados.
- Todo clavo o ángulo saliente de una tabla o chapa se eliminará doblándolo, cortándolo o retirándolo del suelo o paso.

Apilar correctamente todos los recortes de madera o planchas, después de haber arrancado las puntas para evitar los riesgos de pinchazos.



- Las áreas de trabajo y servicios sanitarios comunes a todos los empleados serán usados en modo que se mantengan en perfecto estado.
- Como líquidos de limpieza o desengrasado se emplearán preferentemente detergentes. En los casos en que sea imprescindible limpiar o desengrasar con gasolina u otros derivados del petróleo, estará prohibido fumar.
- El empleo de colores claros y agradables en la pintura de la maquinaria ayudará mucho a la conservación y al buen mantenimiento.
- Una buena medida es pintar de un color las partes fijas de la máquina y de otro más llamativo, las partes que se mueven. De esta forma el trabajador se aparta instintivamente de los órganos en movimiento que le puedan lesionar.

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 279 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Es frecuente encontrar las paredes, techos, lámparas y ventanas ennegrecidos por la suciedad que se va acumulando. Esto hace disminuir la luminosidad del local y aumenta en consecuencia el riesgo de accidente. Además, un lugar sucio y desordenado resulta triste y deprimente e influye negativamente en el ánimo y el rendimiento de los trabajadores.
- Se recomienda pintar los techos de blanco. Las paredes, hasta tres metros de altura, pueden pintarse de colores claros y tonos suaves. Si las paredes tienen más de tres metros de altura, se pintarán de blanco de tres metros hasta el techo.
- Las zonas de paso o señalizadas como peligrosas, deberán mantenerse libres de obstáculos.
- Deben estar debidamente acotados y señalizados todos aquellos lugares y zonas de paso donde pueda existir peligro de lesiones personales o daños materiales.

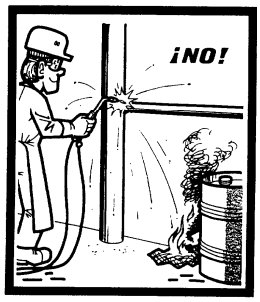






- No se deben colocar materiales y útiles en lugares donde pueda suponer peligro de tropiezos o caídas sobre personas, máquinas o instalaciones.
- Las botellas que contengan gases se almacenarán verticalmente asegurándolas contra las caídas y protegiéndolas de las variaciones notables de temperatura.
- Todas las zonas de trabajo y tránsito deberán tener, durante el tiempo que se usen como tales, una iluminación natural o artificial apropiada a la labor que se realiza, sin que se produzcan deslumbramientos.
- Se mantendrá una ventilación eficiente, natural o artificial en las zonas de trabajo, y especialmente en los lugares cerrados donde se produzcan gases o vapores tóxicos, explosivos o inflamables.
- Las escaleras y pasos elevados estarán provistos de barandillas fijas de construcción sólida.
- Está terminantemente prohibido fumar en los locales de almacenamiento de materiales combustibles.
- Está prohibido retirar cualquier protección de tipo colectivo, barandillas, tablones de plataforma, escaleras, etc., sin la debida autorización del responsable del tajo, previo compromiso de su inmediata reposición al término de la actividad que motivó dicha retirada.

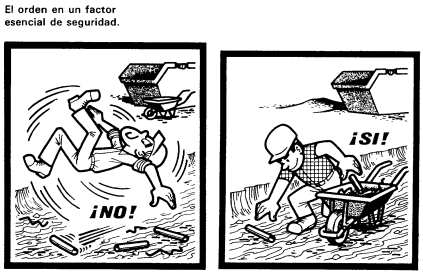
Separar los desperdicios y las materias combustibles, antes de proceder a cualquier operación de soldadura o de corte, así se reducirá el riesgo de incendio.





Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 280 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31



1.2.4.2.- MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS. -

El presente procedimiento tiene por objeto definir y establecer las recomendaciones de seguridad que deberán aplicarse durante la manipulación manual de cargas.

Se entenderá por manipulación manual de cargas cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, así como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos dorsolumbares, para los trabajadores.

RIESGOS ASOCIADOS A ESTA ACTIVIDAD:

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

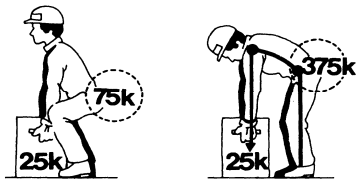
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Choque contra objetos inmóviles.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a ambientes pulvígenos.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO:

Para levantar una carga hay que aproximarse a ella. El centro de gravedad del hombre debe estar lo más próximo que sea posible y por encima del centro de gravedad de la carga.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

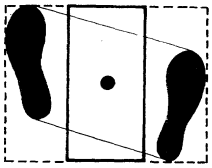
Página: 281 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31



El equilibrio imprescindible para levantar una carga correctamente, sólo se consigue si los pies están bien situados:

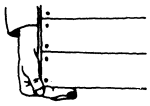
- Enmarcando la carga
- Ligeramente separados
- Ligeramente adelantado uno respecto del otro.

Para levantar una carga, el centro de gravedad del operario debe situarse siempre dentro del polígono de sustentación.



Técnica segura del levantamiento:

- Sitúe el peso cerca del cuerpo.
- Mantenga la espalda plana.
- No doble la espalda mientras levanta la carga.
- Use los músculos más fuertes, como son los de los brazos, piernas y muslos.
- Asir mal un objeto para levantarlo provoca una contracción involuntaria de los músculos de todo el cuerpo. Para mejor sentir un objeto al cogerlo, lo correcto es hacerlo con la palma de la mano y la base de los dedos. Para cumplir este principio y tratándose de objetos pesados, se puede, antes de asirlos, prepararlos sobre calzos para facilitar la tarea de meter las manos y situarlas correctamente.



- Las cargas deben levantarse manteniendo la columna vertebral recta y alineada.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

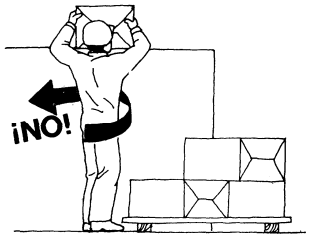
Página: 282 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31



- Para mantener la espalda recta se deben "meter" ligeramente los riñones y bajar ligeramente la cabeza.
- El arquear la espalda entraña riesgo de lesión en la columna, aunque la carga no sea demasiado pesada.



- La torsión del tronco, sobre todo si se realiza mientras se levanta la carga, puede igualmente producir lesiones.



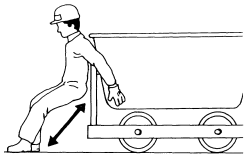
- En este caso, es preciso descomponer el movimiento en dos tiempos: primero levantar la carga y luego girar todo el cuerpo moviendo los pies a base de pequeños desplazamientos.
- O bien, antes de elevar la carga, orientarse correctamente en la dirección de marcha que luego tomaremos, para no tener que girar el cuerpo.
- Utilizaremos los músculos de las piernas para dar el primer impulso a la carga que vamos a levantar. Para ello flexionaremos las piernas, doblando las rodillas, sin llegar a sentarnos en los talones, pues entonces resulta difícil levantarse (el muslo y la pantorrilla deben formar un ángulo de más de 90º)



- Los músculos de las piernas deben utilizarse también para empujar un vehículo, un objeto, etc.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 283 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

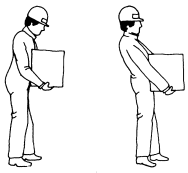




- En la medida de lo posible, los brazos deben trabajar a tracción simple, es decir, estirados. Los brazos deben mantener suspendida la carga, pero no elevarla.
- La carga se llevará de forma que no impida ver lo que tenemos delante de nosotros y que estorbe lo menos posible al andar natural.
- En el caso de levantamiento de un bidón o una caja, se conservará un pie separado hacia atrás, con el fin de poderse retirar rápidamente en caso de que la carga bascule.

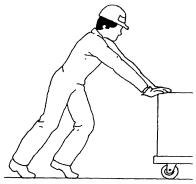


- Para transportar una carga, ésta debe mantenerse pegada al cuerpo, sujetándola con los brazos extendidos, no flexionados.



¡NO! **¡Si!**

- Este proceder evita la fatiga inútil que resulta de contraer los músculos del brazo, que obliga a los bíceps a realizar un esfuerzo de quince veces el peso que se levanta.
- La utilización del peso de nuestro propio cuerpo para realizar tareas de manutención manual permite reducir considerablemente el esfuerzo a realizar con las piernas y brazos.
- El peso del cuerpo puede ser utilizado:
  - Empujando para desplazar un móvil (carretilla por ejemplo), con los brazos extendidos y bloqueados para que nuestro peso se transmita íntegro al móvil.



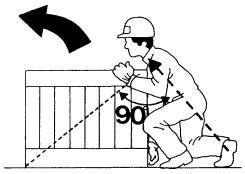
  - Tirando de una caja o un bidón que se desea tumbar, para desequilibrarlo.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

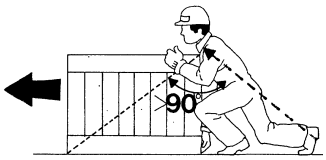


- Resistiendo para frenar el descenso de una carga, sirviéndonos de nuestro cuerpo como contrapeso.

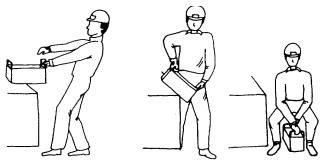
- En todas estas operaciones debe ponerse cuidado en mantener la espalda recta.
- Para levantar una caja grande del suelo, el empuje debe aplicarse perpendicularmente a la diagonal mayor, para que la caja pivote sobre su arista.



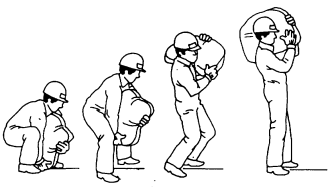
- Si el ángulo formado por la dirección de empuje y la diagonal es mayor de 90º, lo que conseguimos es hacer deslizar a la caja hacia adelante, pero nunca levantarla.



- Para depositar en un plano inferior algún objeto que se encuentre en un plano superior, aprovecharemos su peso y nos limitaremos a frenar su caída.



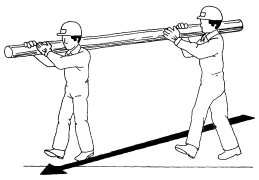
- Para levantar una carga que luego va a ser depositada sobre el hombro, deben encadenarse las operaciones, sin pararse, para aprovechar el impulso que hemos dado a la carga para despegarla del suelo.



Página: 284 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31
Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 285 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

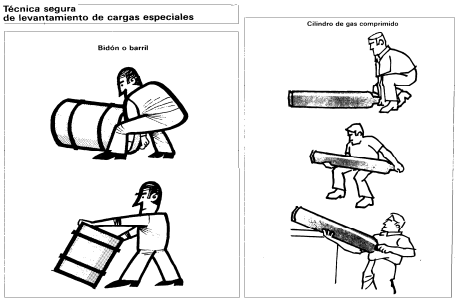
- Las operaciones de manutención en las que intervengan varias personas deben excluir la improvisación, ya que una falsa maniobra de uno de los porteadores puede lesionar a varios.
- Debe designarse un jefe de equipo que dirigirá el trabajo y que deberá a tender a:
  - La evaluación del peso de la carga a levantar para determinar el número de porteadores precisos, el sentido del desplazamiento, el recorrido a cubrir y las dificultades que puedan surgir.
  - La determinación de las fases y movimientos de que se compondrá la maniobra.
  - La explicación a los porteadores de los detalles de la operación (ademanes a realizar, posición de los pies, posición de las manos, agarre, hombro a cargar, cómo pasar bajo la carga, etc.)
  - La situación de los porteadores en la posición de trabajo correcta, reparto de la carga entre las personas según su talla (los más bajos delante en el sentido de la marcha).
- El transporte se debe efectuar:
  - Estando el porteador de detrás ligeramente desplazado del de delante, para facilitar la visibilidad de aquél.
  - A contrapié, (con el paso desfasado), para evitar las sacudidas de la carga.
  - Asegurando el mando de la maniobra; será una sola persona (el jefe de la operación), quién dé las órdenes preparatorias, de elevación y transporte.

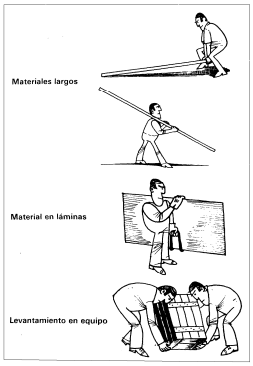


- Se mantendrán libres de obstáculos y paquetes los espacios en los que se realiza la toma de cargas.
- Los recorridos, una vez cogida la carga, serán lo más cortos posibles.
- Nunca deben tomarse las cajas o paquetes estando en situación inestable o desequilibrada.
- Conviene preparar la carga antes de cogerla.
- Aspirar en el momento de iniciar el esfuerzo.
- El suelo se mantendrá limpio para evitar cualquier resbalón.
- Si los paquetes o cargas pesan más de 50 Kg., aproximadamente, la operación de movimiento manual se realizará por dos operarios.
- Se utilizarán guantes y calzado para proteger las manos y pies de la caída de objetos.
- En cada hora de trabajo deberá tomarse algún descanso o pausa.
- Cualquier malestar o dolor debe ser comunicado a efectos de la correspondiente intervención del servicio médico.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 286 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31





EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Los equipos de protección personal a utilizar por los operarios de estas actividades serán:

- Casco de seguridad contra choques e impactos, para la protección de la cabeza.
- Botas de seguridad con puntera reforzada y suela antideslizante.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de protección contra ambientes pulvígenos.
- Cinturón de banda ancha de cuero para las vértebras dorsolumbares.
- Ropa de protección para el mal tiempo.

1.2.4.3.- PLATAFORMA ELEVADORA. -

La plataforma elevadora móvil de personal (PEMP) es una máquina móvil destinada a desplazar personas hasta una posición de trabajo, con una única y definida posición de entrada y salida de la plataforma; está constituida como mínimo por una plataforma de trabajo con órganos de servicio, una estructura extensible y un chasis. Existen plataformas sobre camión articuladas y

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 287 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

telescópicas, autopropulsadas de tijera, autopropulsadas articuladas o telescópicas y plataformas especiales remolcables entre otras.



Las PEMP se dividen en dos grupos principales:

- Grupo A: Son las que la proyección vertical del centro de gravedad (c.d.g.) de la carga está siempre en el interior de las líneas de vuelco.
- Grupo B: Son las que la proyección vertical del c.d.g. de la carga puede estar en el exterior de las líneas de vuelco.

En función de sus posibilidades de traslación, se dividen en tres tipos:

- Tipo 1: La traslación solo es posible si la PEMP se encuentra en posición de transporte.
- Tipo 2: La traslación con la plataforma de trabajo en posición elevada solo puede ser mandada por un órgano situado en el chasis.
- Tipo 3: La traslación con la plataforma de trabajo en posición elevada puede ser mandada por un órgano situado en la plataforma de trabajo.

RIESGOS ASOCIADOS A ESTA ACTIVIDAD:

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos en manipulación.

- Choque contra objetos móviles/inmóviles.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Contactos eléctricos.
- Atropellos o golpes con vehículos.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO:

- Todos los aparatos de elevación, transporte y similares empleados en las obras satisfarán las condiciones generales de construcción, estabilidad y resistencia adecuadas y estarán provistos de los mecanismos o dispositivos de seguridad para evitar:
  - La caída o el retorno brusco de la carga por causa de avería en la máquina, mecanismo elevador o transportador, o de rotura de los cables, cadenas, etc., utilizados.
  - La caída de las personas y de los materiales fuera de los receptáculos habilitados a tal efecto.
  - La puesta en marcha de manera fortuita o fuera de lugar.
  - Toda clase de accidentes que puedan afectar a los operarios que trabajen en estos aparatos o en sus proximidades.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 288 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Todos los vehículos y toda maquinaria para movimiento de tierras y para manipulación de materiales deberán:
  - Estar bien proyectados y construidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
  - Estar equipados con un extintor timbrado y con las revisiones al día, para caso de incendio.
  - Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
  - Utilizarse correctamente.
- Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.
- Se deberá de realizar una comprobación periódica de los elementos de la máquina.
- Tanto la subida como la bajada con la plataforma se deberá realizar solo con la máquina parada.
- No se permitirá la permanencia de personal en la zona del radio de acción máquina.
- Deberán aplicarse las recomendaciones correspondientes a la NTP 634 "Plataformas elevadoras móviles de personal.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Los equipos de protección personal a utilizar por los operarios de estas máquinas serán:

- Casco de seguridad contra choques e impactos, para la protección de la cabeza para cuando abandonen la cabina de la máquina
- Botas de seguridad con puntera reforzada y suela antideslizante
- Guantes de trabajo

- Cinturón anti-caídas
- Guantes contra riesgo eléctrico para baja tensión
- Cinturón de banda ancha de cuero para las vértebras dorsolumbares.
- Protección auditiva en caso de que se sobrepasen los límites de exposición o de nivel marcados por la ley.
- Ropa de protección para el mal tiempo

1.2.4.4.- GRÚA MÓVIL. -

En caso necesario, se dispondrá de una grúa automóvil, de forma puntual y discontinua en obra, para acceder a las zonas fuera del alcance de la grúa torre o apoyar a ésta en momentos puntas de trabajo. Así mismo se empleará para el montaje de la grúa torre.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 289 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

RIESGOS ASOCIADOS A ESTA ACTIVIDAD:

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

Maquinista
- Atrapamiento por vuelco de máquina
- Choques contra objetos
- Contactos eléctricos
- Caídas de objetos
- Caídas a distinto nivel
- Vibraciones dorso-lumbares
- Ruido en puesto de control

Resto de personal
- Golpes o atropellos en maniobras o giros
- Atrapamiento por vuelco
- Ruido en área de trabajo
- Proyección de objetos en circulación
- Golpes por rotura del cable o el gancho
- Golpes o aplastamientos por caída de carga
- Caídas de altura por empuje de la carga

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO:

- Todos los operadores dispondrán de su correspondiente homologación y/o autorización para el desempeño de esta función.
- Antes de utilizar la grúa, se comprobará el correcto funcionamiento del giro y el descenso y elevación del gancho .
- Antes de utilizar la grúa se comprobará su calzado mediante las zapatas hidráulicas.
- Los trabajos se ajustarán a la capacidad y alcances de la grúa, a la velocidad del viento y a las condiciones del entorno.
- En ningún momento se realizarán tiros sesgados de la carga ni se hará más de una maniobra a la vez.
- La elevación se iniciará lentamente, de forma que si se detectase algún defecto, se depositaría la carga en origen de inmediato.
- Se evitará volar la carga sobre otras personas trabajando.
- La carga será observada en todo momento durante su puesta en obra.
- Para elevar palets se dispondrán dos eslingas simétricas por debajo de la plataforma de madera; NUNCA colocando el gancho de la grúa sobre el fleje de cierre del palet.
- El gancho estará dotado de pestillo de seguridad en perfecto uso.
- Las plataformas de elevación de material dispondrán de rodapié de 20cm colocándose la carga bien para evitar desplazamientos.
- Mantenimiento periódico de la grúa.
- El cable de elevación y la puesta a tierra se comprobarán periódicamente.
- Durante las operaciones de mantenimiento de la grúa, las herramientas manuales se transportarán en bolsas adecuadas.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 290 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Queda prohibido el transporte de personas fuera de las plazas destinadas a ello.
- Las maniobras en el recinto se realizarán sin brusquedades, anunciándolas con antelación y auxiliándose del personal de obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la visibilidad y estado del firme.
- Se respetarán todas las normas de circulación y la señalización de la obra.
- Durante los desplazamientos, la grúa permanecerá recogida y fijada.
- Las entradas y salidas del solar se realizarán con precaución y con el auxilio del personal de obra.
- Las vías de circulación se mantendrán libres de objetos susceptibles de ser proyectados al pisarse.
- Todas irán dotadas de indicador acústico de marcha atrás.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVOS:

- Señal de prohibición de permanencia en el radio de acción de la máquina
- Señalizador de marcha atrás
- Cabina aislada

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Los equipos de protección personal a utilizar por los operarios de estos camiones serán:

- Casco de seguridad contra choques e impactos, para la protección de la cabeza para cuando abandonen la cabina de la grúa.
- El maquinista y el personal auxiliar llevarán casco homologado en todo momento.
- Guantes de cuero al manejar cables u otros elementos rugosos o cortantes.
- Arnés anticaída en todas las labores de mantenimiento, anclado a puntos sólidos o al cable de visita de la pluma.
- La corriente eléctrica estará desconectada si es necesario actuar en los componentes eléctricos de la grúa.
- Calzado antideslizante.

1.2.4.5.- MÁQUINAS HERRAMIENTAS. -

El presente procedimiento tiene por objeto definir y establecer las recomendaciones de seguridad que deberán aplicarse durante la utilización de las máquinas-herramientas, tales como radiales, taladros portátiles, taladros percusor, etc.

RIESGOS ASOCIADOS A ESTA ACTIVIDAD:

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 291 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Golpes/Cortes por objetos y herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamientos por o entre objetos
- Exposición a ruido
- Exposición a ambientes pulvígenos
- Contactos eléctricos

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO:

- En los equipos de oxicorte, se recomienda trabajar con la presión aconsejada por el fabricante del equipo.
- En los intervalos de no utilización, dirigir la llama del soplete al espacio libre o hacia superficies que no puedan quemarse.
- Cuando se trabaje en locales cerrados, se deberá disponer de la adecuada ventilación.
- En los equipos que desprenden llama su entorno estará libre de obstáculos.
- Las máquinas-herramientas accionadas por energía térmica, o motores de combustión, sólo pueden emplearse al aire libre o en locales perfectamente ventilados, al objeto de evitar la concentración de monóxido de carbono.
- Se deberá mantener siempre en buen estado las herramientas de combustión, limpiando periódicamente los calibres, conductos de combustión, boquillas y dispositivos de ignición o disparo, etc.
- El llenado del depósito de carburante deberá hacerse con el motor parado para evitar el riesgo de inflamación espontánea de los vapores de la gasolina.
- Dado el elevado nivel de ruido que producen los motores de explosión, es conveniente la utilización de protección auditiva cuando se manejen este tipo de máquinas.

- Para las máquinas-herramientas neumáticas, antes de la acometida deberá realizarse indefectiblemente:
  - La purga de las condiciones de aire.
  - La verificación del estado de los tubos flexibles y de los manguitos de empalme.
  - El examen de la situación de los tubos flexibles (que no existan bucles, codos, o dobleces que obstaculicen el paso del aire).
- Las mangueras de aire comprimido se deben situar de forma que no se tropiece con ellas ni puedan ser dañadas por vehículos.
- Los gatillos de funcionamiento de las herramientas portátiles accionadas por aire comprimido deben estar colocados de manera que reduzcan al mínimo la posibilidad de hacer funcionar accidentalmente la máquina.
- Las herramientas deben estar acopladas a las mangueras por medio de resortes, pinzas de seguridad o de otros dispositivos que impidan que dichas herramientas salten.
- No se de usar la manguera de aire comprimido para limpiar el polvo de las ropas o para quitar las virutas.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 292 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Al usar herramientas neumáticas siempre debe cerrarse la llave de aire de las mismas antes de abrir la de la manguera.
- Nunca debe doblarse la manguera para cortar el aire cuando se cambie la herramienta.
- Verificar las fugas de aire que puedan producirse por las juntas, acoplamientos defectuosos o roturas de mangueras o tubos.
- Aún cuando no trabaje la máquina neumática, no deja de tener peligro si está conectada a la manguera de aire.
- No debe apoyarse con todo el peso del cuerpo sobre la herramienta neumática, ya que puede deslizarse y caer contra la superficie que se está trabajando.
- Las condiciones a tener en cuenta después de a utilización serán:
  - Cerrar la válvula de alimentación del circuito de aire.
  - Abrir la llave de admisión de aire de la máquina, de forma que se purgue el circuito.
  - Desconectar la máquina.
- Para las máquinas-herramientas hidráulicas, se fijará mediante una pequeña cadena el extremo de la manguera para impedir su descompresión brusca.
- Se emplazará adecuadamente la herramienta sobre la superficie nivelada y estable.
- Su entorno estará libre de obstáculos.
- Se utilizarán guantes de trabajo y gafas de seguridad para protegerse de las quemaduras por sobrepresión del circuito hidráulico y de las partículas que se puedan proyectar.
- Para las máquinas-herramientas eléctricas, se comprobará periódicamente el estado de las protecciones, tales como cable de tierra no seccionado, fusibles, disyuntor, transformadores de seguridad, interruptor magnetotérmico de alta sensibilidad, doble aislamiento, etc.

- No se utilizará nunca herramienta portátil desprovista de enchufe y se revisarán periódicamente este extremo.
- No se arrastrarán los cables eléctricos de las herramientas portátiles, ni se dejarán tirados por el suelo. Se deberán revisar y rechazar los que tengan su aislamiento deteriorado.
- Se deberá comprobar que las aberturas de ventilación de las máquinas estén perfectamente despejadas.
- La desconexión nunca se hará mediante un tirón brusco.
- A pesar de la apariencia sencilla, todo operario que maneje estas herramientas debe estar adiestrado en su uso.
- Se desconectará la herramienta para cambiar de útil y se comprobará que está parada.
- No se utilizarán prendas holgadas que favorezcan los atrapamientos.
- No se inclinarán las herramientas para ensanchar los agujeros o abrir luces.
- Los resguardos de la sierra portátil deberán estar siempre colocados.
- Si se trabaja en locales húmedos, se adoptarán las medidas necesarias, guantes aislantes, taburetes de madera, transformador de seguridad, etc.
- Se usarán gafas panorámicas de seguridad, en las tareas de corte, taladro, desbaste, etc. con herramientas eléctricas portátiles.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 293 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- En todos los trabajos en altura, es necesario el cinturón de seguridad.
- Los operarios expuestos al polvo utilizarán mascarillas equipadas con filtro de partículas.
- Si el nivel sonoro es superior a los 80 decibelios, deberán adoptarse las recomendaciones establecidas en el R.D. 1316/1.989, de 27 de octubre, sobre medidas de protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de su exposición al ruido.

Radial

- Antes de su puesta en marcha, el operador comprobará el buen estado de las conexiones eléctricas, la eficacia del doble aislamiento de la carcasa y el disyuntor diferencial para evitar riesgos de electrocución.
- Se seleccionará adecuadamente el estado de desgaste del disco y su idoneidad para el material al que se ha de aplicar.
- Comprobar la velocidad máxima de utilización.
- Cerciorares de que el disco gira en el sentido correcto y con la carcasa de protección sobre el disco firmemente sujeta.
- El operador se colocará gafas panorámicas ajustadas o pantalla facial transparente, guantes de trabajo, calzado de seguridad y protectores auditivos.
- Durante la realización de los trabajos se procurará que el cable eléctrico descanse alejado de elementos estructurales metálicos y fuera de las zonas de paso del personal.
- Si durante la operación existe el riesgo de proyección de partículas a terrenos o lugares con riesgo razonable de provocar un incendio, se apantallará con una lona ignífuga la trayectoria seguida por los materiales desprendidos.
- Cuando la esmeriladora portátil radial deba emplearse en locales muy conductores no se utilizarán tensiones superiores a 24 voltios.

Amoladoras

- Las muelas deben almacenarse en locales, que no soporten temperaturas extremas y deben mantenerse siempre secas.
- En espera de ser empleadas, las muelas deben permanecer protegidas, en estanterías, que permitan seleccionarlas y cogerlas son dañarlas; sin siquiera tocar a las demás.
- Las muelas se manipularán con cuidado evitando que caigan o choquen entre sí.
- No se hará rodar a las muelas.
- Para cualquier transporte que no pueda realizarse a mano, se utilizará un carro u otro medio adecuado.
- Se elegirá cuidadosamente el grado y el grano de muela, para evitar al operario la necesidad de ejercer una presión demasiado grande sobre la máquina, con el consiguiente riesgo de rotura de la muela.
- Se deberá de asegurar que las indicaciones que figuran en la muela, corresponden al empleo que se va a hacer de ella.
- Antes del montaje se examinará la muela con detalle, para asegurarse de que no se ha deteriorado durante el transporte o la manipulación.
- En el montaje, las muelas deben entrar libremente en el eje de la máquina.
- No deben entrar forzadas ni con demasiada holgura.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 294 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Es necesario que el diámetro del agujero de la muela sea ligeramente mayor que el del eje de la máquina, de forma que la muela se monte sin esfuerzo, pero no demasiado floja.
- Todas las superficies de las muelas, juntas y platos de sujeción, que están en contacto, deben estar limpias y exentas de cualquier cuerpo extraño.
- El núcleo de la muela no debe sobresalir de las caras de la misma.
- Entre la muela y los platos de sujeción deben interponerse juntas de un material elástico.
- Al apretar la tuerca del extremo del eje, debe tenerse cuidado de hacerlo tan sólo lo suficiente para sujetar la muela firmemente. Un exceso de fuerza de apriete podría dañar la muela o sus accesorios.
- Las muelas abrasivas utilizadas en las máquinas portátiles deben estar provistas de un protector, con una abertura angular sobre la periferia de 180º como máximo.
- Todas las muelas nuevas deben girar en vacío a la velocidad de trabajo y con el protector puesto, al menos durante un minuto, antes de aplicarlas al punto de trabajo.
- Las muelas que no lleven las indicaciones obligatorias se deberán destruir.
- Se deberá, siempre que sea posible, asegurar la correcta aspiración del polvo que se produce en el transcurso de determinados trabajos.
- Durante el amolado, no se deberá atacar bruscamente la pieza a amolar.
- Se pondrá cuidado en que ningún cuerpo extraño se introduzca entre el protector y la muela.
- No se trabajará con las caras de una muela plana.
- No se deberá trabajar con ropa floja, rasgada o deshilachada.

Sierra circular

- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos.

- se controlará el estado de los dientes así como la estructura de éste.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.

Taladro portátil

- Antes de su puesta en marcha, el operador comprobará el buen estado de las conexiones eléctricas y la eficacia del doble aislamiento de la carcasa y del disyuntor diferencial para evitar riesgos de electrocución.
- En el caso de trabajos pequeños que puedan efectuarse convenientemente en bancos, el equipo eléctrico portátil para taladrar deberá sujetarse en soportes de banco.
- El taladro de mano exige el máximo cuidado en cuanto a la selección de las brocas que han de usarse, ya que si la broca es excesivamente débil, puede partirse antes de comenzar el trabajo que se pretende realizar, si el operario comprime excesivamente o si lo hace sin haberla preparado. Es preciso el emboquillado previo en el punto donde se ha de taladrar.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 295 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- La posición del taladro con respecto a la superficie donde se ha de taladrar es fundamental, teniendo en cuenta que la broca es sumamente frágil y cualquier desviación de su eje con respecto al taladro produce rotura.
- No poner en marcha el taladro sin comprobar previamente el adecuado y equilibrado apriete de la broca y de que la máquina dispone del asidero lateral o mango de sujeción.
- La pieza a taladrar debe estar adecuadamente apoyada y sujeta. La presión del taladro sobre la pieza a perforar será uniforme pero sin excesos, para evitar que se trabe la broca y produzca un giro brusco de conjunto de la máquina-herramienta.
- Durante la realización de los trabajos se procurará que el cable eléctrico esté alejado de los elementos estructurales metálicos y fuera de las zonas de paso del personal.
- Es preceptivo el empleo de gafas panorámicas ajustadas con cinta elástica o pantalla facial transparente en previsión de molestias en los ojos motivadas por el material desprendido a baja velocidad, y guantes de trabajo.
- Cuando se termine de ejecutar un trabajo con un taladro de mano, cuídese de retirar la broca y colocarla en la caja correspondiente, guardando además la herramienta.
- Cuando el taladro portátil deba emplearse en locales muy conductores no de tensiones superiores a 24 voltios.

Taladro percusor eléctrico

- Antes de su puesta en marcha, el operador comprobará el buen estado de las conexiones y la eficacia del doble aislamiento de la carcasa y el disyuntor diferencial para evitar riesgos de electrocución.
- Se seleccionará adecuadamente el tipo de broca antes de su inserción en la máquina.
- El operador se colocará las gafas panorámicas ajustadas o pantalla facial transparente, los guantes de trabajo y la preceptiva protección auditiva.
- Durante la realización de los trabajos se procurará que el cable eléctrico descanse alejado de elementos estructurales metálicos y fuera de las zonas de paso del personal.
- El punto a horadar deberá previamente prepararse con un emboquillado para iniciar la penetración que deberá realizarse perpendicularmente al paramento.
- Cuando se termine de ejecutar el trabajo, cuídese de retirar el puntero y colocarlo en la caja correspondiente, guardando además la herramienta.
- Cuando el taladro percusor portátil deba emplearse en lugares muy conductores, no se utilizarán tensiones superiores a 24 voltios.

Pistola clavadora neumática

- Nunca utilizar las herramientas clavadoras en las proximidades de materiales inflamables o explosivos.
- Las personas que empleen herramientas clavadoras deberán conocer perfectamente su funcionamiento y posibilidades, tipos de carga a utilizar, etc.
- Emplear siempre la carga necesaria, según instrucciones del fabricante. Rebotes y perforaciones son debidos en muchos casos a cargas inadecuadas.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 296 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Para clavar con pistola en esquinas, adoptar siempre la distancia de seguridad, que será a unos 10 centímetros de la misma.
- No hacer ninguna fijación sin que el protector deje ver las ya realizadas. Es posible que el clavo rebote si no en otro ya fijado.
- En ningún caso se apuntará la pistola fijaclavos hacia una persona, ni se dejará de la mano estando cargada.
- La pistola fijaclavos se transportará siempre boca abajo y descargada.
- Al realizar el disparo, colocarse en la parte posterior de la pistola, nunca en un lateral de ésta.

Martillos neumáticos

- El buen estado de los sistemas percutores antiretroceso debe de ser vigilado constantemente, ya que si llegara a deteriorarse o romperse, pueden producirse proyecciones de trozos de metal sobre el personal que se encuentra próximo.
- Prohibido utilizar el martillo en excavaciones en presencia de líneas eléctricas enterradas.
- Se recomienda no hacer funcionar jamás una máquina de percusión en vacío sin que lleve adaptada su correspondiente herramienta y sin que ésta esté apoyada firmemente sobre material resistente.
- Los operarios que manejan esta clase de máquinas deben estar protegidos mediante casco, guantes y gafas de seguridad, y si es necesario, protección auditiva.
- En atmósferas explosivas o inflamables, se utilizarán útiles o herramientas que eliminen el riesgo de que se produzcan chispas.
- Las operaciones deberán ser desarrolladas por varias cuadrillas distintas, de tal forma que pueda evitarse la permanencia constante en el mismo puesto, en evitación de lesiones de órganos internos.
- Los operarios que realicen estos trabajos deberán pasar reconocimiento médico mensual de estar integrados en el trabajo de picador.
- Las personas encargadas en el manejo del martillo deberán ser especialistas en el manejo del mismo.
- Antes del comienzo de un trabajo se inspeccionará el terreno circundante, intentando detectar la posibilidad de desprendimientos de tierras y rocas por las vibraciones que se transmiten al terreno.
- Se prohíbe realizar trabajos por debajo de la cota del tajo de martillos rompedores.
- Se evitará apoyarse a horcajadas sobre la culata de apoyo, en evitación de recibir vibraciones indeseables.

Vibrador

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

Amasadora

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

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 297 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Bajo ningún concepto se introducirá el brazo en el tambor cuando funcione la máquina ni cuando esté parada, salvo que se encuentre desconectada de la alimentación general.

Curvadora de tubo portátil

- Antes de su puesta en carga, el operador comprobará la estanqueidad del circuito.
- Disponer la máquina en un lugar alejado de las zonas de paso del personal para impedir caídas a nivel o alcance por proyección a terceros.
- No se podrá modificar bajo ningún concepto la regulación de las válvulas de seguridad o descarga con la finalidad de conseguir mayor presión de trabajo.
- Para controlar la presión del circuito es necesario utilizar un manómetro con una goma de presión adecuada.
- Cuando se termine de ejecutar el trabajo, cuídese de despresurizar la máquina y colocarla junto con sus accesorios fuera de las zonas de paso del personal.º
- Cuando los operarios tengan que hacer alguna operación con el compresor en marcha, tales como limpieza, apertura de la carcasa, etc., se ejecutará con los cascos auriculares puestos.
- Se trazará un círculo en torno al compresor, de un radio de 4 metros, área en la que será obligado el uso de auriculares. Antes de su puesta en marcha se calzarán las ruedas del compresor, en evitación de desplazamientos indeseables.
- El arrastre del compresor se realizará a una distancia de 3 metros del borde de las zanjas, en evitación de vuelcos por desplome de las cabezas de zanjas.
- Se desecharán todas las mangueras que aparezcan desgastadas o agrietadas; el empalme de mangueras se efectuará por medio de racores.
- Queda prohibido efectuar trabajos en las proximidades del tubo de escape.
- Queda prohibido realizar maniobras de engrase y/o mantenimiento con el compresor en marcha.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Los equipos de protección personal a utilizar por los operarios de estos trabajos serán:

- Casco de seguridad contra choques e impactos, para la protección de la cabeza, si se encuentran en zona de peligro de caída de objetos sobre la cabeza.
- Chaleco reflectante.
- Gorro recogepelo, cuando se encuentren en zonas donde el peligro de caída de objetos sobre la cabeza no existe.
- Botas de seguridad con puntera y plantilla reforzada y suela antideslizante
- Guantes de trabajo.
- Gafas de protección de tipo panorámico, contra impactos o proyección de fragmentos o partículas.
- Protecciones auditivas cuando el Estudio básico previo indique su necesidad.
- Mascarilla de protección de las vías respiratorias contra ambientes pulvígenos.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 298 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Mandil de cuero grueso de protección contra el contacto fortuito entre la muela y el cuerpo del operario.
- Ropa de trabajo ajustada para evitar atrapamientos.

1.2.4.6.- HERRAMIENTAS MANUALES. -

El presente procedimiento tiene por objeto definir y establecer las recomendaciones de seguridad que deberán aplicarse durante la utilización de las herramientas manuales, tales como martillos, destornilladores, palas, picos, etc.

RIESGOS ASOCIADOS A ESTA ACTIVIDAD:

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Golpes/Cortes por objetos y herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Exposición a ambientes pulvígenos.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO:

- Las herramientas de mano serán de material de buena calidad y especialmente las de choque, deberán ser de acero cuidadosamente seleccionado, lo suficientemente fuerte para soportar golpes sin mellarse o formar rebordes en las cabezas, pero no tan duro como para astillarse o romperse.
- Los mangos serán de madera dura, lisos y sin astillas o bordes agudos. Estarán perfectamente colocados.
- Tanto la herramienta como sus mangos tendrán la forma, peso y dimensiones adecuadas al trabajo a realizar.
- No deberán usarse si se observan defectos tales como:
  - Cabezas aplastadas, con fisuras o rebabas.
  - Mangos rajados o recubiertos con alambre.
  - Filos mellados o mal afilados.
- Las zonas con riesgos especiales (gases inflamables, líquidos volátiles, etc.) requieren elección de herramientas fabricadas con material que no de lugar a chispas por percusión.
- En trabajos eléctricos se utilizarán herramientas con aislamiento adecuado.
- En cada trabajo se utilizará la herramienta adecuada. No se emplearán por ejemplo, llaves por martillos, destornilladores por cortafríos, etc.
- Las herramientas que se golpean se mantendrán sin rebabas, como cortafríos, punteros, etc.
- Las herramientas se mantendrán limpias y en buenas condiciones.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 299 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Las herramientas de corte se mantendrán afiladas y con el corte protegido o tapado mediante tapabocas de caucho, plástico, cuero, etc.
- No se utilizarán herramientas de mangos flojos, mal ajustados y astillados. Se pondrá especial cuidado en los martillos y mazas.
- Para sostener punteros, botadores, remachadores, en general herramientas que reciben golpes fuertes, las citadas herramientas tendrán mangos para sujetarlas con pinzas o tenazas.
- No se usarán herramientas sin haberlas examinado y comprobado que se hallan en buenas condiciones.
- No se golpeará sobre acero templado que, por su fragilidad, puede romperse en esquirlas y proyectarse a gran velocidad.
- Las herramientas se manejarán sin forzarlas a trabajos impropios de ellas.
- No se usarán herramientas que requieran mango y no lo tengan, como limas, escoplos, formones, etc.
- Se usarán llaves inglesas y similares de la medida correcta, que se ajusten perfectamente a la tuerca y para la fuerza prevista. No se usarán tubos o cualquier otro medio para aumentar el brazo de palanca de la llave. En el manejo no se empujará a la llave, sino que se tirará de la misma protegiéndose así dedos y nudillos.
- En trabajos de altura se llevarán las herramientas en bolsas portaherramientas sujetas al cinturón con el fin de tener las manos libres.
- El almacenamiento debe hacerse de tal forma que su colocación sea correcta, que la falta de alguna de ellas sea fácilmente comprobada, que estén protegidas contra su deterioro por choques o caídas y que tengan acceso fácil sin riesgo de cortes con el filo de sus partes cortantes.
- No se deben dejar detrás o encima de órganos de máquinas en movimiento. Proteger la punta y el filo de los útiles cuando no se utilicen. El desorden hace difícil la reparación de los útiles y conduce a que se usen inapropiadamente.
- Se prohíbe lanzar herramientas. Se deben entregar en mano.
- El usuario es el responsable de recibir y conservar las herramientas y de mantenerlas en las mejores condiciones de uso.

Martillos de bola

- Deben tener un mango, bien sujeto con una cuña, adecuado para el tipo de cabeza utilizada. La cuña será de acero o fundición y obligará al apriete de la madera contra las superficies laterales del orificio de fijación; si se introduce oblicua, el apriete se realizará tanto en los lados mayores de dicho orificio como en los menores.
- Si la madera del mango no se apoya contra el ojo de la cabeza en todos los puntos, cepillar el mango hasta que ajuste bien. Después volver a colocar el mango en la herramienta observando el correcto centrado de la cabeza y colocar de nuevo la cuña.
- El mango deberá ser liso, no tener aceite, estar configurado para que se adapte bien a la mano y ser del tamaño y longitud adecuado.
- Es importante la selección del martillo; uno demasiado ligero resulta tan inseguro como otro que sea demasiado pesado, no empleándose nunca un martillo de acero sobre superficies de acero templado, cementado o cianurado.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 300 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Debe golpearse con la cara de la herramienta, sujetando el martillo en un ángulo tal que, cuando dé en el objeto, su cara quede paralela a la superficie de la pieza que recibe el impacto. De esta forma se distribuye la fuerza del golpe en toda la cara del martillo y se evitan daños en las orillas.

Martillos de uña

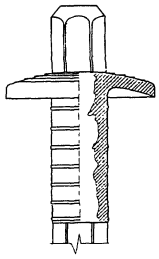
- Están especialmente diseñados para clavar y arrancar clavos.
- Las esquinas de las uñas no deben utilizarse para hacer palanca ya que pueden saltar y romperse.
- Las bocas deben mantenerse bien acondicionadas en todo momento para reducir el peligro de que salten los clavos mientras se introducen en un pedazo de madera, utilizándose a veces un martillo con cabeza estriada.
- Para la extracción de un clavo de un pedazo de madera, puede utilizarse un bloque de madera colocado debajo de la cabeza con el fin de aumentar la acción de la palanca y reducir el esfuerzo aplicado sobre el mango.

Martillos especiales

- En medios inflamables, bien sea debido a líquidos altamente volátiles, a gases u otras sustancias explosivas, es conveniente utilizar martillos "antichispas" cuyas cabezas estén fabricadas con aleaciones poco oxidables, tales como el bronce de berilio, siendo válidos también los de madera o plástico.
- Estas herramientas reducen el peligro de chispas pero no lo eliminan.
- Es preciso inspeccionar las herramientas cada vez que se vayan a utilizar, para asegurarse de que no han recogido partículas extrañas que las originen al ser utilizadas.

Cinceles

- Las condiciones de trabajo requieren que el material sea tenaz para que resista sin deformarse y suficientemente grueso para que no se curve ni se alabee al ser golpeado.
- Se ha de afilar y rectificar en un ángulo de 60º y se redondeará ligeramente las esquinas de los filos de corte.
- Se ha de escoger siempre uno suficientemente grande para el trabajo a realizar, empleándose un martillo adecuado a su tamaño.
- Debe agarrarse con el pulgar y el índice de la mano izquierda cerca del extremo superior, firmemente, pero sin apretar y fijando la herramienta en un ángulo vertical que permita que una gran parte biselada del filo esté plana contra el plano de corte.



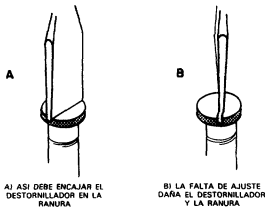
- El trabajo se efectúa siempre en sentido opuesto al cuerpo del trabajador, fijando adecuadamente las piezas pequeñas a labrar mediante prensa de tornillo.
- Se deberá utilizar un guardamano acoplado al cincel para evitar lesiones.
- El cincel debe tener buen filo para poder cortar, debiendo afilarse o rectificarse en una muela de esmeril, manteniendo el ángulo original de la orilla cortante.
- Durante la operación se sumergirá en agua para que no se caliente demasiado y se destemple.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

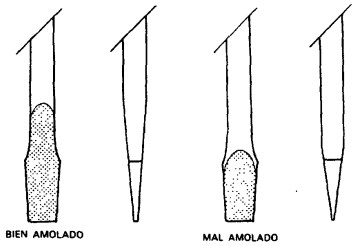
Página: 301 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Destornilladores



- No debe utilizarse como punzón, cuña o palanca, pues un mango roto, una hoja doblada, una punta roma o retorcida pueden ocasionar la salida del destornillador de la ranura y originar lesiones en la mano.
- Si los tornillos tienen la ranura de forma especial, en cruz, en estrella, etc., se deben utilizar los destornilladores correspondientes.
- Se deberá elegir el tamaño y el tipo de destornillador adecuado al trabajo a realizar, adaptando la punta, mediante limado, a la ranura del tornillo.
- La punta del destornillador se mantendrá a escuadra y perfectamente afilada para ajustar a la ranura de la cabeza del tornillo. Esto no solo evita la formación de rebabas en la ranura y el daño de la hoja., sino que reduce la presión de trabajo y favorece el amarre.
- Si está bien amolada los costados de la hoja están prácticamente paralelos.



- No se atornillará o destornillará un tornillo sujetando la pieza con la palma de la mano. Si se produce un resbalamiento del destornillador, se puede sufrir una grave lesión. Se deberá apoyar la pieza sobre una base sólida.
- No se deben forzar por medio de alicates o tenazas los tornillos que estén excesivamente apretados. Se deben lubricar.

1.2.4.7.- SOLDADURA AUTÓGENA. -

Se conocen con el nombre de soldaduras los métodos de unión rígida y estanca de elementos metálicos. La fuente de calor utilizada normalmente en la soldadura es la combustión de acetileno y oxígeno mediante un soplete, que da origen a la soldadura oxiacetilénica o soldadura autógena.

RIESGOS ASOCIADOS A ESTA ACTIVIDAD:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Proyección de fragmento o partículas.
- Contacto térmicos.
- Exposición a radiaciones.

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 302 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO:

- Se revisará periódicamente el estado de las mangueras, eliminando las que se encuentren agrietadas exteriormente.
- Las mangueras para conducción del acetileno serán de distinto color que las utilizadas para la conducción del oxígeno.
- Las conexiones de manguera tendrán rosca y fileteado diferentes de modo que sea imposible el confundirlas y cambiarlas.
- Se deberá comprobar si las boquillas para la soldadura o el corte se hallan en buenas condiciones.
- Los sopletes deben tener boquillas apropiadas y en buen estado. Si hay que limpiarlas se usará una aguja de latón para no deformarlas.
- Ajustar bien las conexiones, con llave si es necesario, antes de utilizar el gas.
- Antes de utilizar el equipo de soldadura o corte autógenos, asegurarse de que todas las conexiones de las botellas, reguladores y mangueras están bien hechas.
- Se comprobará si todos los materiales inflamables están alejados o protegerlos de las chispas por medio de pantallas, lonas ignífugas.
- Se colocarán extintores de polvo o anhídrido carbónico en las zonas donde se realicen trabajos de soldadura o corte.
- En los lugares de paso se deberán proteger las mangueras para evitar su deterioro.
- Antes de abrir las válvulas de las botellas de oxígeno y acetileno, se debe comprobar que están cerradas las válvulas del manorreductor.
- Colocarse a un lado del regulador cuando se abran las válvulas de las botellas.
- Antes de encender el soplete se debe dejar salir el aire o gas que puedan tener las mangueras, abriendo para ello el soplete.
- Para encender la boquilla se deberá emplear un encendedor de fricción, no con cerillas que darían lugar a quemaduras en las manos.
- Para encender un soplete, las presiones deben estar cuidadosamente reguladas:
  - Abrir ligeramente la espita del oxígeno.
  - Abrir mucho la espita del acetileno.
  - Encender la llama, que presentará un ancho excesivo de acetileno.
  - Regularla la llama hasta obtener un dardo correcto.
- Se deberá emplear la presión de gas correcta para el trabajo a efectuar. La utilización de una presión incorrecta puede ser causa de un mal funcionamiento de la boquilla y de un retroceso de la llama o explosiones que puede deteriorar el interior de la manguera.
- Los manómetros deben encontrarse en buenas condiciones de uso. Si se comprueba rotura, deterioro o que la lectura no ofrece fiabilidad, deberán ser sustituidos de inmediato.
- No usar botellas de combustible teniendo la boca de salida más baja que el fondo. Por el contrario, se pondrán verticales con la boca hacia arriba y sujetas con collarines que garanticen su posición, evitando su caída.
- Se utilizarán ropas que protejan contra las chispas y metal fundido. Se llevará el cuello cerrado, bolsillos abotonados, mangas metidas dentro de las manoplas o guantes, cabeza cubierto por medio de pantallas inactínicas,

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 303 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

calzado de seguridad, polainas y mandil protector. El ayudante deberá ir también protegido, al menos con careta inactínica.
- Cuando de efectúen trabajos en lugares elevados, el soldador utilizará el cinturón de seguridad a partir de los 2 metros de altura, y además tomará precauciones para que las chispas o metal caliente no caigan sobre personas ni sobre materiales inflamables.
- Se prohíbe introducir las botellas de oxígeno y acetileno en el recipiente que se está soldando.
- Cuando se efectúen trabajos de soldadura o corte en espacios reducidos, hay que procurar tener una buena ventilación.
- Debe existir una distancia mínima de 1,5 metros entre el punto de soldadura y los materiales combustibles.
- Está prohibido soldar a menos de 6 metros de distancia de líquidos inflamables y sustancias explosivas.
- No se puede calentar, cortar ni soldar recipientes que hayan contenido sustancias inflamables, explosivas o productos que por reacción con el metal del contenedor o recipiente, genere un compuesto inflamable o explosivo, sin la previa eliminación del residuo.
- En el caso de incendiarse una manguera de acetileno, no se debe intentar extinguir el fuego doblando y oprimiendo la manguera. Se cerrará la llave de la botella.
- Al terminar el trabajo hay que cerrar primero la válvula del soplete, después de los manorreductores y por último la de las botellas.
- Los sopletes no se golpearán ni se colgarán de los manorreductores, de modo que puedan golpearse con las botellas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Pantallas para soldadura.
- Manguitos y guantes o manoplas para soldadura.
- Polainas de soldador.
- Calzado de seguridad, con puntera reforzada en acero.
- Chalecos, chaquetas y mandiles de cuero para soldadura.

1.2.4.8.- SOLDADURA ELÉCTRICA. -

Se conocen con el nombre de soldaduras los métodos de unión rígida y estanca de elementos metálicos. La fuentes de calor utilizadas normalmente en la soldadura es el arco eléctrico, que da origen a la soldadura eléctrica o soldadura de arco.

RIESGOS ASOCIADOS A ESTA ACTIVIDAD:

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 304 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Proyección de fragmento o partículas.
- Contacto térmicos.
- Exposición a radiaciones.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO:

- Las masas de cada aparato estarán dotadas de puesta a tierra.
- La superficie de los portaelectrodos a mano y los bornes de conexión para circuitos de alimentación de aparatos de soldadura, deberán estar cuidadosamente dimensionados y aislados.
- Los cables de conductores se revisarán frecuentemente y se mantendrán en buenas condiciones.
- La pinza portaelectrodos se mantendrá siempre en buen estado y cerca de donde se esté soldando.
- Los cables deteriorados o averiados deben repararse cuidadosamente. Todos los puntos de empalme de los cables de soldadura deben estar perfectamente aislados.
- Los cables de conexión a la red y los de soldadura deben enrollarse antes de realizar cualquier transporte.
- En lugares húmedos el operario se deberá aislar trabajando sobre una base de madera seca.
- Se deberán de colocar extintores en las zonas donde se realicen trabajos de soldadura eléctrica.
- Las radiaciones producidas en trabajos de soldadura eléctrica afectan no solo a los ojos, sino a cualquier parte del cuerpo expuesta. Por ello, el soldador deberá utilizar pantalla facial, manoplas, polainas y mandil, como mínimo. Para la protección de otros trabajadores próximos se utilizarán cortinas o paramentos ignífugos.
- También deberán usar gafas o pantallas inactínicas los ayudantes de los soldadores.
- Se dispondrán adecuadamente los cables de modo que no representen un riesgo para el personal o puedan sufrir daños mecánicos.
- La zona de trabajo estará convenientemente delimitada y en su interior todo el personal deberá utilizar los equipos de protección personal necesarios.
- El cable de tierra deberá conectarse lo más cercano posible a la pieza donde se efectúa la soldadura, sin que pueda conectarse a otro equipo o instalación existente, así como tampoco a través del acero de refuerzo de las estructuras de hormigón armado.
- Tantas veces como se interrumpa por algún tiempo la operación de soldar, se cortará el suministro de energía eléctrica a la máquina. Al terminar el trabajo debe quedar totalmente desconectada y retirada de su sitio.
- Las conexiones con la máquina deben tener las protecciones necesarias y, como mínimo, fusibles automáticos y relé diferencial de sensibilidad media (300 mA), con una buena toma de tierra.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 305 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- La alimentación eléctrica al grupo de soldadura se realizará a través de un cuadro provisto de interruptor diferencial adecuado al voltaje de suministro, si no se cumplen los requisitos del apartado anterior.
- Los generadores de combustión interna (diesel) deberán pararse cuando no se estén utilizando, así como cuando se requiera repostar combustible.
- Se dispondrá de un extintor de polvo químico junto al grupo diesel.
- Los electrodos usados se dispondrán en un recipiente, evitando que queden esparcidos por el suelo.
- Antes de realizar cambios de intensidad debe de desconectar el equipo.
- No introducir jamás el portaelectrodos en agua para enfriarlo, puede causar un accidente eléctrico.
- No se dejará la pinza y su electrodo directamente apoyados en el suelo, sino en un soporte aislante.

Soldadura en interior de recintos cerrados

- Que deben eliminarse, por aspiración, gases, vapores y humos.
- Que hay que preocuparse de que la ventilación sea buena.

- Que nunca se debe ventilar con oxígeno.
- Que hay que llevar ropa protectora y difícilmente inflamable.
- Que no se debe de llevar ropa interior de fibras artificiales fácilmente inflamables.

Soldadura en interior de tanques y calderas

- La buena conductividad eléctrica de las paredes metálicas y de la ropa empapada en sudor es, en esta clase de trabajos, la causa principal del peligro.
- Puesto que la intensidad en corriente continua es menor que en corriente alterna, en estos recintos se debe soldar con corriente continua.
- Han de emplearse bases de apoyo y capas intermedias aislantes, por ejemplo, esterillas de caucho sin refuerzos de acero.
- Todos los generadores de corriente de soldadura deben instalarse fuera del recinto cerrado en el que se trabaja.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Los equipos de protección personal a utilizar por los operarios de estos trabajos serán:

- Pantallas para soldadura
- Manguitos, guantes o manoplas y polainas para soldadura
- Calzado de seguridad, con puntera reforzada en acero
- Chalecos, chaquetas y mandiles de cuero para soldadura

1.2.4.9.- ANDAMIOS TUBULARES. -

RIESGOS ASOCIADOS A ESTA ACTIVIDAD:

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

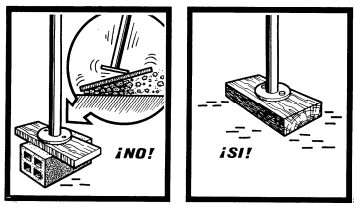
Página: 306 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes con objetos durante las operaciones de montaje, desmontaje o utilización del mismo.
- Caída de objetos en manipulación.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO:

- Todo andamio deberá cumplir las siguientes condiciones generales:
  - Los elementos y sistemas de unión de las diferentes piezas constitutivas del andamio, asegurarán perfectamente su función de enlace, con las debidas condiciones de fijeza y permanencia.
  - El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los operarios puedan trabajar en él con las debidas condiciones de seguridad.
- Los elementos del andamio que presenten deterioro deberán sustituirse inmediatamente.
- Se desecharán todos los elementos de montaje de andamios que no revistan unas garantías de seguridad mínimas una vez colocados.
- No se utilizarán los andamios para otros fines distintos a los de suministrar una plataforma de trabajo para el personal. En particular no podrán ser destinados a servir como torres de elevación de material o soporte de tuberías o equipos.
- Está rigurosamente prohibido utilizar cajas, bidones, etc. como andamios provisionales.
- Los andamios se montarán sobre pies hechos de madera o metálicos, suficientemente resistentes y arriostrados de modo que su estabilidad quede garantizada.



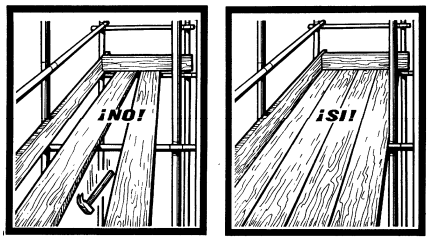
- Con objeto de evitar deformaciones y con el fin de prevenir que la estructura rectangular llegue a alcanzar formas romboidales, se dispondrán los suficientes arriostramientos diagonales que impidan este riesgo.
- Durante las operaciones de montaje y desmontaje del andamio se izarán los tubos con cuerdas anudadas de forma segura y los operarios deberán usar arnés de seguridad anclado a elementos fijos independientes del andamio o a líneas salvavidas.
- Los andamios deberán situarse a distancias tales de líneas o equipos eléctricos, de forma que no puedan producirse contactos con partes en tensión.
- Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones:
  - No se iniciará un nuevo nivel sin haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad.
  - La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidado será tal que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a los fiadores del cinturón de seguridad.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

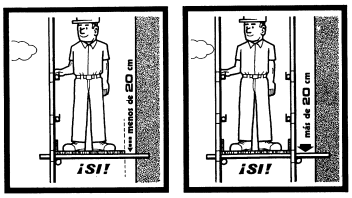
Página: 307 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Las barras, módulos tubulares y tablones se izarán mediante sogas atadas con nudos de marinero.
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
- Los tornillos de las mordazas se apretarán por igual, realizándose una inspección del tramo ejecutado antes de iniciar el siguiente en prevención de los riesgos por la existencia de tornillos flojos o de falta de alguno de ellos.
- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los nudos o bases metálicas o bien mediante las mordazas o pasadores previstos.

- Los pisos o plataformas serán de 0,60 metros de anchura mínima hechos con tablones de madera para una resistencia de 160 Kg. en el punto medio entre soportes.



- Es preferible utilizar el piso metálico original del andamio tubular. En caso de ser de madera, los tablones estarán escuadrados y libres de nudos.
- Las plataformas, pisos, pasarelas, etc., hechos con tablones, se sujetarán con presillas, lazos de alambre, travesaños claveteados, de modo que formen un conjunto único.
- Los andamios en su base se protegerán contra golpes y deslizamientos mediante cuñas, dispositivos de bloqueo y/o estabilizadores.
- Montado el andamio no se retirará ningún elemento de su composición (tubo, travesaño o tablón, etc.), hasta que no sea desmontado totalmente. Caso de que por necesidad de trabajo deba mantenerse la estructura durante algunos días utilizando alguno de sus elementos para confeccionar otros andamios, se señalizará claramente la prohibición de acceso al mismo y se retirará la plataforma de trabajo para impedir su utilización por personal de otros tajos o ajenos a la empresa.

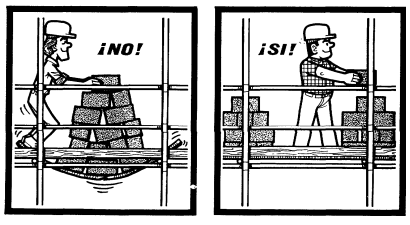


- Las plataformas de trabajo de 2 ó más metros de altura tendrán montada sobre su vertical una barandilla de 90 centímetros de altura y dispondrán de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas.
- Se utilizarán las escaleras previstas en el andamio para subir a la plataforma o se dispondrán escaleras exteriores. Los tirantes y otros elementos de arriostramiento no se podrán utilizar para subir o bajar del andamio.
- Las plataformas de trabajo se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.
- Los módulos de fundamento de los andamios tubulares estarán dotados de bases nivelables sobre tornillos sin fin, con el que garantizar una mayor estabilidad del conjunto.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 308 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas.
- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral se montarán con ésta hacia la cara exterior.
- Se prohíbe el uso de andamios sobre borriquetas apoyadas sobre plataformas de trabajo de andamios tubulares.
- Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos a los puntos fuertes de seguridad previstos.
- El caminar por los andamios se hará de manera normal, sin saltar sobre las plataformas ni tampoco de una a otra.
- Se protegerá del riesgo de caídas desde altura de los operarios sobre los andamios tubulares tendiendo redes tensas verticales de seguridad que protegerán las cotas de trabajo. En caso de no utilizar estas redes, si los operarios se encuentran trabajando a una altura igual o superior a los 2 metros, deberán ir provistos de cinturones de seguridad con arnés y amarrados a líneas de vida anteriormente fijadas.
- El personal que trabaje en andamios, sillas, colgantes y generalizando, en alturas superiores a los 2 metros, usará cinturón de seguridad, adaptado al riesgo que se pretende minimizar (sujeción, suspensión o anticaídas), anclado a una parte sólida de la estructura del edificio.
- Antes de colocarse el cinturón de seguridad será examinado y rechazado si no ofrece garantía o no es inteligible la etiqueta con la fecha de fabricación.
- En las plataformas de trabajo aisladas o que por necesidad del servicio carezca de la barandilla de seguridad reglamentaria se utilizará el cinturón de seguridad que se sujetará por el mosquetón a puntos sólidos, resistentes y distintos del andamio o plataforma de trabajo.
- Se prohíbe lanzar herramientas, materiales y otros objetos de un andamio a otro o de una persona a otra. Se entregarán en mano.
- El acceso a los andamios se realizará por escaleras bien fijadas por ambos extremos. Está prohibido utilizar los arriostrados para acceder de una plataforma de trabajo a otra.
- Para acceder a un andamio se tendrán siempre las manos libres.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares si antes no se han cercado con barandillas sólidas.
- Se prohíbe hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón colocado a media altura en la parte superior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.



No cargar exageradamente las plataformas con materiales. Repartirlos en la plataforma de trabajo.

- Se prohíbe trabajar sobre plataformas situadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se esté trabajando, en prevención de caída de objetos.
- Se prohíbe trabajar en los andamios tubulares bajo regímenes de vientos fuertes en prevención de caídas de los trabajadores.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 309 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Cuando se desplace un andamio nunca se permanecerá sobre el mismo, independientemente de su altura.
- En trabajos nocturnos se iluminarán adecuadamente todas las plataformas de trabajo y accesos a las mismas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Los equipos de protección personal a utilizar por los operarios de estos trabajos serán:

- Casco de seguridad contra choques e impactos, para la protección de la cabeza.
- Cinturón de seguridad con arnés para trabajos sobre plataformas de trabajo a 2 ó más metros de altura.
- Botas de seguridad con suela antideslizante y con puntera reforzada .
- Guantes de trabajo.
- Ropa de protección para el mal tiempo.

1.2.4.10.- ANDAMIOS METÁLICOS SOBRE RUEDAS. -

RIESGOS ASOCIADOS A ESTA ACTIVIDAD:

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes con objetos durante las operaciones de montaje, desmontaje o utilización del mismo.
- Caída de objetos en manipulación.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO:

- Todo andamio deberá cumplir las siguientes condiciones generales:
  - Los elementos y sistemas de unión de las diferentes piezas constitutivas del andamio, asegurarán perfectamente su función de enlace, con las debidas condiciones de fijeza y permanencia.
  - El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los operarios puedan trabajar en él con las debidas condiciones de seguridad.
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamiento.
- Las plataformas de trabajo en andamios sobre ruedas tendrán un ancho mínimo de 60 centímetros.
- Las plataformas de trabajo sobre las torretas sobre ruedas tendrán la anchura máxima (no inferior a 60 centímetros) que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 310 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- La altura de la plataforma no será superior a 3 veces el lado menor, en planta, de la base, como norma general. (Esta altura se podrá aumentar siempre y cuando la estructura del andamio o torreta se arriostre horizontalmente a puntos fijos de la estructura del edificio o construcción de forma que se garantice totalmente su estabilidad).
- En la base, a nivel de las ruedas, se montarán dos barras de seguridad en diagonal para hacerla indeformable y estable.
- Cada dos módulos montados en altura se instalarán, de forma alternativa, una barra diagonal de estabilidad.
- Las plataformas de trabajo estarán protegidas perimetralmente con barandilla de seguridad reglamentaria.
- Se prohíbe el montaje de andamios de borriquetas sobre plataformas de andamios o torretas sobre ruedas.
- Se prohíbe hacer pastas directamente sobre la plataforma de trabajo en prevención de accidentes debidos a la existencia de superficies resbaladizas.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo, evitando sobrecargas.
- Las cargas se izarán hasta la plataforma de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de 2 bridas al andamio o torreta.
- Se prohíbe arrojar escombros directamente desde el andamio o torreta sobre ruedas. Los escombros se descenderán en el interior de cubos y mediante la garrucha de izado y descenso de cargas.
- Bajo régimen de fuertes vientos queda prohibido trabajar en exteriores sobre estos andamios.
- Se prohíbe transportar personas o materiales mediante los andamios o torretas sobre ruedas durante el cambio de ubicación de estos.
- Se prohíbe subir o realizar cualquier trabajo desde las plataformas de los andamios sobre ruedas sin haber bloqueado previamente las ruedas mediante los frenos antirodadura o dispositivos de bloqueo.
- Se prohíbe apoyar los andamios o torretas sobre ruedas directamente en soleras no firmes.

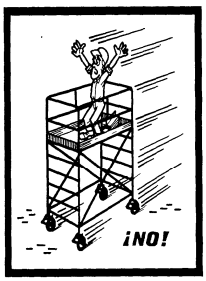


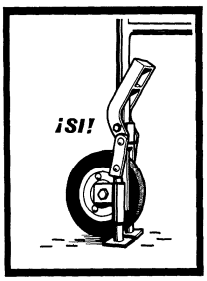


Los andamios rodantes sólo deben ser desplazados lentamente, prefiriendo el sentido longitudinal, sobre suelos bien despejados.

Nadie debe encontrarse en el andamio durante los desplazamientos.

Antes de cualquier desplazamiento, asegurarse de que no pueda caer ningún objeto.





Antes de subir a un andamio rodante, bloquear las ruedas y si es necesario colocar los estabilizadores.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 311 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Los equipos de protección personal a utilizar por los operarios de estos trabajos serán:

- Casco de seguridad contra choques e impactos, para la protección de la cabeza.
- Cinturón de seguridad con arnés para trabajos sobre plataformas de trabajo a 2 ó más metros de altura.
- Botas de seguridad con suela antideslizante y con puntera reforzada en acero.
- Guantes de trabajo.

- Ropa de protección para el mal tiempo.

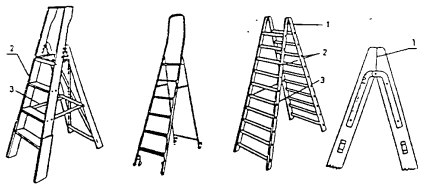
1.2.4.11.- ESCALERAS. -

RIESGOS ASOCIADOS A ESTA ACTIVIDAD:

- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Golpes con la escalera en su traslado o manejo

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO:

ESCALERAS DE TIJERA:



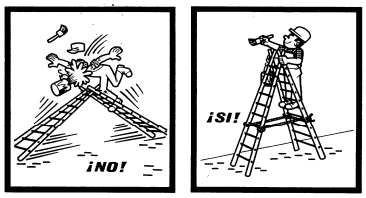
- Las escaleras de tijera a utilizar estarán dotadas en su articulación superior de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura de una cadenilla o cinta de limitación de apertura máxima.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 312 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31



Impedir que las escaleras dobles se deslicen, por medio de cadenillas o cuerdas.

No usar nunca el último peldaño.

- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales, abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera en posición de uso estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a poner los dos pies en los tres últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre montadas sobre pavimentos horizontales.

ESCALERAS DE MADERA:

- Serán las escaleras a utilizar en trabajos eléctricos, junto con las de poliéster o fibra de vidrio.
- Las escaleras manuales de madera estarán formadas por largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.

El mal estado y la mala utilización de las escaleras, provocan todavía demasiados accidentes.

Sólo deben usarse escaleras en buen estado.



- Los peldaños estarán ensamblados no clavados.
- Estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos. Se prohíben las escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

ESCALERAS METÁLICAS:

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidantes que las preserven de las agresiones de la intemperie.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

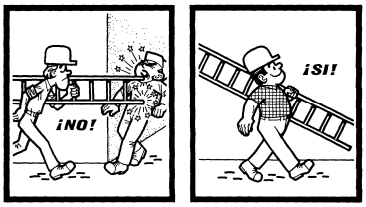
Página: 313 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

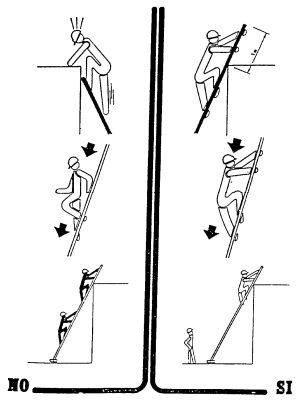
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

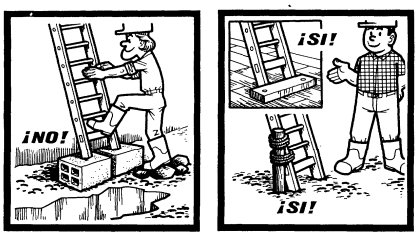
- las escaleras metálicas a utilizar no estarán suplementadas con uniones soldadas.
- El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

ESCALERAS EN GENERAL:



- Antes de utilizar una escalera manual es preciso asegurarse de su buen estado, rechazando aquéllas que no ofrezcan garantías de seguridad.
- Hay que comprobar que los largueros son de una sola pieza, sin empalmes, que no falta ningún peldaño, que no hay peldaños rotos o flojos o reemplazados por barras, ni clavos salientes.
- Todas las escaleras estarán provistas en sus extremos inferiores, de zapatas antideslizantes.
- El transporte de una escalera ha de hacerse con precaución, para evitar golpear a otras personas, mirando bien por donde se pisa para no tropezar con obstáculos. La parte delantera de la escalera deberá de llevarse baja.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano sobre lugares u objetos poco firmes que puedan mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- Antes de iniciar la subida debe comprobarse que las suelas del calzado no tienen barro, grasa, ni cualquier otra sustancia que pueda producir resbalones.





Instalar las escaleras sobre un suelo estable, contra una superficie sólida y fija, y de forma que no puedan resbalar, ni bascular.

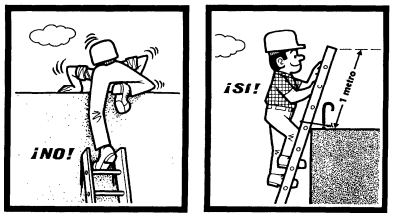
- El ascenso y descenso a través de la escalera de mano se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los largueros que se están utilizando.
- La escalera tendrá una longitud tal, que sobrepase 1 metro por encima del punto o la superficie a donde se pretenda llegar. La longitud máxima de las escaleras manuales no podrá sobrepasar los 5 m. sin un apoyo intermedio, en cuyo caso podrá alcanzar la longitud de 7 metros. Para alturas mayores se emplearán escaleras especiales.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

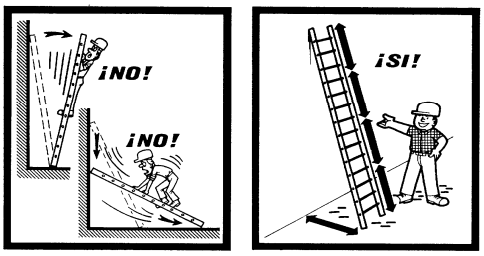
Página: 314 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- No se podrán empalmar dos escaleras sencillas.
- En la proximidad de puertas y pasillos, si es necesario el uso de una escalera, se hará teniendo la precaución de dejar la puerta abierta para que sea visible y además protegida para que no pueda recibir golpe alguno.
- No se pondrán escaleras por encima de mecanismos en movimiento o conductores eléctricos desnudos. Si es necesario, antes se deberá haber parado el mecanismo en movimiento o haber suprimido la energía del conductor.
- Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo de 75º con la horizontal.

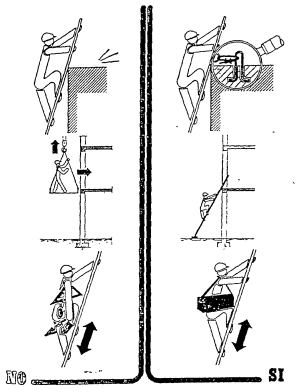
Hacer traspasar las escaleras por lo menos un metro por encima del piso de trabajo al que dan paso.



Vigilar que la separación del pié de escalera, de la superficie de apoyo, sea la correcta.



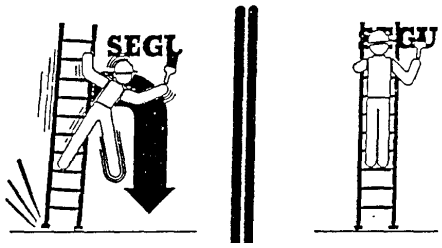
- Siempre que sea posible, se amarrará la escalera por su parte superior. En caso de no serlo, habrá una persona en la base de la escalera.



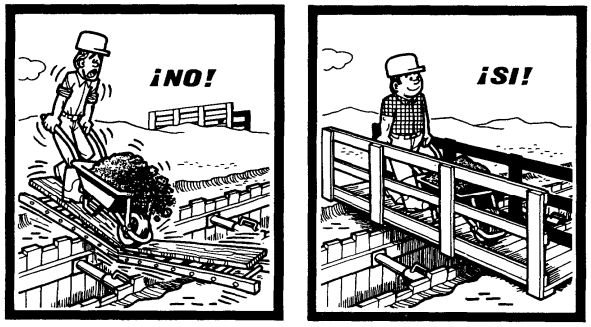
- Queda prohibida la utilización de la escalera por más de 1 operario a la vez.
- Si han de llevarse herramientas o cualquier otro objeto, deben usarse bolsas portaherramientas o cajas colgadas del cuerpo, de forma que queden las manos libres para poder asirse a ella.
- Para trabajar con seguridad y comodidad hay que colocarse en el escalón apropiado, de forma que la distancia del cuerpo al punto de trabajo sea suficiente y permita mantener el equilibrio. No se deberán ocupar nunca los últimos peldaños.
- Trabajando sobre una escalera no se debe de tratar de alcanzar puntos alejados que obliguen al operario a estirarse, con el consiguiente riesgo de caída. Se deberá desplazar la escalera tantas veces como sea necesario.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 315 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31



- Los trabajos a más de 3,5 metros de altura desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, solo se efectuarán si se utiliza cinturón de seguridad o se adoptan medidas de protección alternativas.
- Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.
- Las escaleras de mano deben mantenerse en perfecto estado de conservación, revisándolas periódicamente y retirando de servicio aquéllas que no estén en condiciones.
- Cuando no se usen, las escaleras deben almacenarse cuidadosamente y no dejarlas abandonadas sobre el suelo, en lugares húmedos, etc.
- Deberá existir un lugar cubierto y adecuado para guardar las escaleras después de usarlas.



Las escaleras no deben utilizarse como montantes de andamio, piso de trabajo o pasarela.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Los equipos de protección personal a utilizar por los operarios de estos trabajos serán:

- Casco de seguridad contra choques e impactos, para la protección de la cabeza.
- Botas de seguridad antideslizantes con la puntera reforzada de acero.
- Cinturón de seguridad de sujeción.
- Guantes de trabajo.
- Ropa de protección para el mal tiempo.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 316 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

1.2.4.12.- ELEMENTOS DE IZADO. -

El presente procedimiento tiene por objeto definir y establecer las recomendaciones de seguridad que deberán aplicarse durante la utilización de los elementos de izado, tales como cuerdas, cables, ganchos, eslingas, etc.

RIESGOS ASOCIADOS A ESTA ACTIVIDAD:

Los riesgos asociados a esta actividad serán:

- Caída de objetos en manipulación.
- Golpes/Cortes por objetos y herramientas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a ambientes pulvígenos.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO:

- Los accesorios de elevación resistirán a los esfuerzos a que estén sometidos durante el funcionamiento y, si procede, cuando no funcionen, en las condiciones de instalación y explotación previstas por el fabricante y en todas las configuraciones correspondientes, teniendo en cuenta, en su caso, los efectos producidos por los factores atmosféricos y los esfuerzos a que los sometan las personas. Este requisito deberá cumplirse igualmente durante el transporte, montaje y desmontaje.
- Los accesorios de elevación se diseñarán y fabricarán de forma que se eviten los fallos debidos a la fatiga o al desgaste, habida cuenta de la utilización prevista.
- Los materiales empleados deberán elegirse teniendo en cuenta las condiciones ambientales de trabajo que el fabricante haya previsto, especialmente en lo que respecta a la corrosión, abrasión, choques, sensibilidad al frío y envejecimiento.
- El diseño y fabricación de los accesorios serán tales que puedan soportar sin deformación permanente o defecto visible las sobrecargas debidas a las pruebas estáticas.

CUERDAS

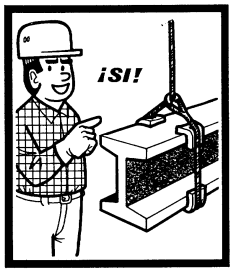
- Una cuerda es un elemento textil cuyo diámetro no es inferior a 4 milímetros, constituida por cordones retorcidos o trenzados, con o sin alma.
- Las cuerdas para izar o transportar cargas tendrán un factor mínimo de seguridad de diez.
- No se deslizarán sobre superficies ásperas o en contacto con tierras, arenas o sobre ángulos o aristas cortantes, a no ser que vayan protegidas.
- Toda cuerda de cáñamo que se devuelva al almacén después de concluir un trabajo debe ser examinada en toda su longitud.
- En primer lugar se deberán deshacer los nudos que pudiera tener, puesto que conservan la humedad y se lavarán las manchas.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 317 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

- Después de bien seca, se buscarán los posibles deterioros: cortes, acuñamientos, ataques de ácidos, etc.
- Las cuerdas deberán almacenarse en un lugar sombrío, seco y bien aireado, al abrigo de vapores y tomando todas las prevenciones posibles contra las ratas.
- Se procurará que no estén en contacto directo con el suelo, aislándolas de éste mediante estacas o paletas, que permitan el paso de aire bajo los rollos.
- Las cuerdas de fibra sintética deberán almacenarse a una temperatura inferior a los 60º.
- Se evitarán inútiles exposiciones a la luz.
- Se evitará el contacto con grasas, ácidos o productos corrosivos.
- Una cuerda utilizada en un equipo anticaídas, que ya haya detenido la caída de un trabajador, no deberá ser utilizada de nuevo, al menos para este cometido.



Aislar de las aristas vivas las eslingas, cadenas y cuerdas.

- Se examinarán las cuerdas en toda su longitud, antes de su puesta en servicio.
- Se evitarán los ángulos vivos.
- Si se debe de utilizar una cuerda en las cercanías de una llama, se protegerá mediante una funda de cuero al cromo, por ejemplo.
- Las cuerdas que han de soportar cargas, trabajando a tracción, no han de tener nudo alguno. Los nudos disminuyen la resistencia de la cuerda.
- Es fundamental proteger las cuerdas contra la abrasión, evitando todo contacto con ángulos vivos y utilizando unos guardacabos en los anillos de las eslingas.
- La presión sobre ángulos vivos puede ocasionar cortes en las fibras y producir una disminución peligrosa de la resistencia de la cuerda. Para evitarlo se deberá colocar algún material flexible (tejido, cartón, etc.) entre la cuerda y las aristas vivas.

CABLES

- Un cordón está constituido por varios alambres de acero dispuestos helicoidalmente en una o varias capas. Un cable de cordones está constituido por varios cordones dispuestos helicoidalmente en una o varias capas superpuestas, alrededor de un alma.
- Los cables serán de construcción y tamaño apropiados para las operaciones en que se hayan de emplear.
- El factor de seguridad para los mismos no será inferior a seis.
- Los ajustes de ojales y los lazos para los ganchos, anillos y argollas, estarán provistos de guardacabos resistentes.
- Estarán siempre libres de nudos sin torceduras permanentes y otros defectos.
- Se inspeccionará periódicamente el número de hilos rotos desechándose aquellos cables en que lo estén en más del 10% de los mismos, contados a lo largo de dos tramos del cableado, separados entre sí por una distancia inferior a ocho veces su diámetro.

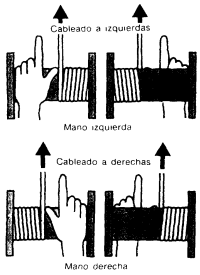
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 318 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

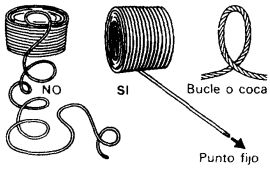
- Los cables utilizados directamente para levantar o soportar la carga no deberán llevar ningún empalme, excepto el de sus extremos (únicamente se tolerarán los empalmes en aquellas instalaciones destinadas, desde su diseño, a modificarse regularmente en función de las necesidades de una explotación). El coeficiente de utilización del conjunto formado por el cable y la terminación se seleccionará de forma que garantice un nivel de seguridad adecuado.
- El diámetro de los tambores de izar no será inferior a 20 veces el del cable, siempre que sea también 300 veces el diámetro del alambre mayor.
- Es preciso atenerse a las recomendaciones del fabricante de los aparatos de elevación, en lo que se refiere al tipo de cable a utilizar, para evitar el desgaste prematuro de este último e incluso su destrucción. En ningún caso se utilizarán cables distintos a los recomendados.
- Los extremos de los cables estarán protegidos por refuerzos para evitar el descableado.
- Los diámetros mínimos para el enrollamiento o doblado de los cables deben ser cuidadosamente observados para evitar el deterioro por fatiga.

- Al enrollar un cable en una bobina, es aconsejable realizarlo según la figura siguiente:



- Antes de efectuar el corte de un cable, es preciso asegurar todos los cordones para evitar el deshilachado de éstos y descableado general.
- Antes de proceder a la utilización del cable para elevar una carga, se deberá de asegurar que su resistencia es la adecuada.

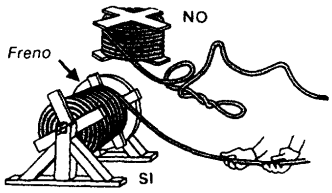
- Para desenrollar una bobina o un rollo de cable, lo haremos rodar en el suelo, fijando el extremo libre de alguna manera. No tiraremos nunca del extremo libre.



- O bien, dejar girar el soporte (bobina, aspa, etc.) colocándolo previamente en un bastidor adecuado provisto de un freno que impida tomar velocidad a la bobina.
- Para enrollar un cable se deberá proceder a la inversa en ambos casos.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 319 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31



- La unión de cables no debe realizarse nunca mediante nudos, que los deterioran, sino utilizando guardacabos y mordazas sujeta cables.
- Normalmente los cables se suministran lubricados y para garantizar su mantenimiento es suficiente con utilizar el tipo de grasa recomendado por el fabricante.
- Algunos tipos de cables especiales no deben ser engrasados, siguiendo en cada caso las indicaciones del fabricante.
- El cable se examinará en toda su longitud y después de una limpieza que lo desembarace de costras y suciedad.
- El examen de las partes más expuestas al deterioro o que presente alambres rotos se efectuará estando el cable en reposo.
- Los controles se efectuarán siempre utilizando los medios de protección personal adecuados.
- Los motivos de retirada de un cable serán:
  - Rotura de un cordón
  - Reducción anormal y localizada del diámetro.
  - Existencia de nudos.
  - Cuando la disminución del diámetro del cable en un punto cualquiera, alcanza el 10% para los cables de cordones o el 3% para los cables cerrados.
  - Cuando el número de alambres rotos visibles alcanza el 20% del número total de hilos del cable, en una longitud igual a dos veces el paso de cableado.
  - Cuando la disminución de la sección de un cordón, medida en un paso cableado, alcanza el 40% de la sección total del cordón.

Mantenimiento.

- Desenrollado de cables:
  - Si el cable viene en rollos, la forma correcta es "rodar" el rollo.
  - Si el cable viene en carrete, se coloca el carrete de forma que se pueda girar sobre un eje y se tira del cable.
  - También se puede rodar el carrete.
- Engrase de cables:
  - La grasa reduce el desgaste y evita la corrosión.
  - Se revisará periódicamente y si es necesario se limpiará con cepillo de alambre o disolvente y se engrasará, mediante brocha o en baño de aceite.
  - Las eslingas no deben engrasarse pues podrían deslizarse las cargas.
- Cortado de cables:

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 320 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Se cortarán mediante soplete o cizalla, procurando hacer unas ligaduras que eviten el deshilachado del cable.

- Almacenamiento:
  - El lugar de almacenamiento será seco, ventilado, de atmósfera no agresiva.
  - Los cables no se apoyarán en el suelo, pues la humedad ocasionaría corrosión.
  - Es conveniente colgarlos en alto.
  - No se expondrán al sol o a temperatura excesiva ya que esto ocasionaría la pérdida de grasa.

Revisión.

- Los cables, ya sea en ejecución de eslingas o estrobos, ya sea como cables de elevación y movimiento de grúas, deben de revisarse frecuentemente y muy especialmente cuando se vaya a realizar una operación delicada.
- Los principales puntos a tener en cuenta son:
  - Alambres rotos: Existen varios criterios que se exponen en los apartados 3.5.1, 3.5.2., 3.5.3., 3.5.4., 3.5.5. de la norma UNE 58-111-81.
  - Alambres desgastados: En la mayoría de los cables flexibles, el desgaste por rozamiento exterior no constituye motivo de sustitución, si no se rompen los alambres. En cables rígidos, helicoidales y cerrados, este desgaste pueda dar lugar a reducciones importantes de sección.
  - Corrosión: La más peligrosa es la corrosión interna que suele apreciarse por la aparición de herrumbre en las hendiduras del cableado.
  - Deformaciones: Debido a un mal uso, poleas de poco diámetro, cantos agudos, cargas muy fuertes, etc., pueden aparecer deformaciones permanentes como cocas, abultamientos, aplastamientos, alambres flojos, etc.

Sustitución.

- Por rotura de alambres visibles, hay que retirar un cable cuando el número de roturas en el tramo más perjudicado es el indicado en los siguientes criterios y en la tabla de la siguiente página (basados en la norma UNE 58-111-81):
  - Naturaleza y número de alambres rotos.
  - Rotura de alambres en el manguito.
  - Concentración de roturas de alambres.
  - Escalonamiento en el tiempo del número de rotura de hilos.
  - Rotura de cordones.
  - Disminución del diámetro del cable por rotura del alma.
  - Disminución de la elasticidad.
  - Desgaste general del cable, interno y externo.
  - Corrosión, interna y externa.

Todos estos criterios hay que examinarlos individualmente. Sin embargo, ciertas alteraciones en determinadas zonas pueden suponer un efecto acumulativo que la persona competente debe tener en cuenta en la decisión de sustitución o puesta en servicio de un cable. En todo caso deberá investigarse si las alteraciones son ocasionadas por un defecto del aparato y, si es así, deberá rectificarse antes de poner un nuevo cable.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 321 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Número de hilos portadores de los cordones externos	Composiciones normales ofrecidas a título de ejemplo	Número de roturas visibles de cables en un aparato de elevación que obligan a su sustitución obligatoria							
		Grupo de clasificación M1, M2, M3 y M4				Grupo de clasificación M5, M6, M7 y M8			
		Cruzado: Lang. Sobre longitud				Cruzado: Lang. Sobre longitud			
		6d	30 d	6d	30 d	6d	30 d	6d	30 d
Menos de 50	6 x 7 + 1	2	4	1	2	4	8	2	4
De 51 a 75	6 x 19 + 1	3	6	2	3	6	12	3	6
De 76 a 100	17 x 7 y 18 x 7	4	8	2	4	8	16	4	8
De 101 a 120	8 x 19 + 1								
	6 x 19 (12/6/1)								
	6 x 19 (12/6+6R/1)	5	10	2	5	10	19	5	10
	6 x 25 (12/12/1)								
	34 x 7 (17 exter)								
De 121 a 140		6	11	3	6	11	22	6	11
De 141 a 160	8 x 19 + 1	6	13	3	6	13	26	6	13
De 161 a 180	6 x 36 + 1	7	14	4	7	14	29	7	14
De 181 a 200		8	16	4	8	16	32	8	16
De 201 a 220	6 x 41 + 1	8	18	4	9	18	38	9	18
De 221 a 240	6 x 37 + 1	10	19	5	10	19	38	10	19
De 241 a 260		10	21	5	10	21	42	10	21
De 261 a 280		11	22	6	11	22	45	11	22
De 281 a 300		12	24	6	12	24	48	12	24
Más de 300		0,04n	0,08n	0,02n	0,04n	0,08n	0,16n	0,04n	0,08n
d = diámetro del cable									

Conclusiones.

- En lo referente a la sustitución de un cable debido a rotura de sus alambres, se ha elegido para mayor claridad únicamente un criterio de entre otros varios que existen.
- Según esta norma se consideran dos longitudes de observación, una de seis y otra de treinta veces el diámetro del cable.

- Si en uno u otro caso el número de alambres rotos llega al límite indicado en el gráfico, el cable debe ser reemplazado.
- Además, si en un cable ocurriese la rotura de un cordón, éste debe ser puesto inmediatamente fuera de servicio.

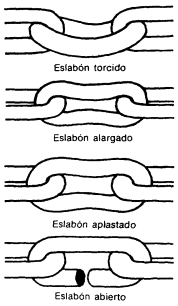
Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 322 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- En lo referente a los demás puntos a tener en cuenta en las revisiones de cables, cualquiera de ellos puede dar lugar a la puesta fuera de servicio si se comprueba que la pérdida de diámetro por desgaste o corrosión pasa del 10% en los cables de cordones (los más frecuentes) y del 3% en los cables cerrados (cables carriles).
- Las deformaciones permanentes anteriormente mencionadas son también causa de sustitución de los cables.
- Hay que tener en cuenta que estas deformaciones traducen el que en alguno de sus puntos el cable ha llegado al régimen plástico y que su uso reiterado puede por fatiga causar la rotura repentina del cable.

CADENAS

- Las cadenas serán de hierro forjado o acero.
- El factor de seguridad será al menos de cinco para la carga nominal máxima.
- Los anillos, ganchos, eslabones o argollas de los extremos serán del mismo material que las cadenas a las que van fijados.
- Todas las cadenas serán revisadas antes de ponerse en servicio.
- Cuando los eslabones sufran un desgaste excesivo o se hayan doblado o agrietado, serán cortados y reemplazados inmediatamente.
- Las cadenas se mantendrán libres de nudos y torceduras.
- Se enrollarán únicamente en tambores, ejes o poleas que estén provistas de ranuras que permitan el enrollado sin torceduras.



- La resistencia de una cadena es la de su componente más débil. Por ello conviene retirar las cadenas:
  - Cuyo diámetro se haya reducido en más de un 5%, por efecto del desgaste.
  - Que tengan un eslabón doblado, aplastado, estirado o abierto.
- Es conveniente que la unión entre el gancho de elevación y la cadena se realice mediante un anillo.
- No se deberá colocar nunca sobre la punta del gancho o directamente sobre la garganta del mismo.
- Bajo carga, la cadena debe quedar perfectamente recta y estirada, sin nudos.
- La cadena debe protegerse contra las aristas vivas.
- Deberán evitarse los movimientos bruscos de la carga, durante la elevación, el descenso o el transporte.
- Una cadena se fragiliza con tiempo frío y en estas condiciones, bajo el efecto de un choque o esfuerzo brusco, puede romperse instantáneamente.
- Las cadenas deben ser manipuladas con precaución: evitar arrastrarlas por el suelo e incluso depositarlas en él, ya que están expuestas a los efectos de escorias, polvos, humedad y agentes químicos, además del deterioro mecánico que puede producirse.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 323 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Las cadenas de carga instaladas en los equipos de elevación, deben estar convenientemente engrasadas para evitar la corrosión que reduce la resistencia y la vida útil.

GANCHOS

- Serán de acero o hierro forjado
- Estarán equipados con pestillos u otros dispositivos d seguridad para evitar que las cargas puedan salirse.
- Las partes que estén en contacto con cadenas, cables o cuerdas serán redondeadas.
- Dada su forma, facilitan el rápido enganche de las cargas, pero estarán expuestos al riesgo de desenganche accidental, que debe de prevenirse.
- Puesto que trabajan a flexión, los ganchos han sido Estudiados exhaustivamente y su constitución obedece a normas muy severas, por lo que no debe tratarse de construir uno mismo un gancho de manutención, partiendo de acero que pueda encontrarse en una obra o taller, cualquiera que sea su calidad.
- Uno de los accesorios más útiles para evitar el riesgo de desenganche accidental de la carga es el gancho de seguridad, que va provisto de una lengüeta que impide la salida fortuita del cable o cadena.
- Solamente deben utilizarse ganchos provistos de dispositivo de seguridad contra desenganches accidentales y que presenten todas las características de una buena resistencia mecánica.
- No debe tratarse de deformar un gancho para aumentar la capacidad de paso de cable.
- No debe calentarse nunca un gancho para fijar una pieza por soldadura, por ejemplo, ya que el calentamiento modifica las características del acero.



- Un gancho abierto o doblado debe ser destruido.
- Durante el enganchado de la carga se deberá controlar:
  - Que los esfuerzos sean soportados por el asiento del gancho, nunca por el pico.



  - Que el dispositivo de seguridad contra desenganche accidental funcione perfectamente.
  - Que ninguna fuerza externa tienda a deformar la abertura del gancho. En algunos casos, el simple balanceo de la carga puede producir estos esfuerzos externos.

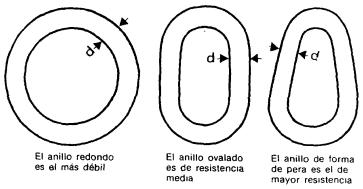
ARGOLLAS Y ANILLOS

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 324 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

- Las argollas serán de acero forjado y constarán de un estribo y un eje ajustado, que habitualmente se roscará a uno de los brazos del estribo.
- La carga de trabajo de las argollas ha de ser indicada por el fabricante, en función del acero utilizado en su fabricación y de los tratamientos térmicos a los que ha sido sometida.
- Es muy importante no sustituir nunca el eje de una argolla por un perno, por muy buena que sea la calidad de éste.
- Los anillos tendrán diversas formas, aunque la que se recomendará el anillo en forma de pera, al ser éste el de mayor resistencia.



- Es fundamental que conserven su forma geométrica a lo largo del tiempo.

GRILLETES

- No se deberán sobrecargar ni golpear nunca.
- Al roscar el bulón deberá hacerse a fondo, menos media vuelta.
- Si se han de unir dos grilletes, deberá hacerse de forma que la zona de contacto entre ellos sea la garganta de la horquilla, nunca por el bulón.
- No podrán ser usados como ganchos.
- Los estrobos y eslingas trabajarán sobre la garganta de la horquilla, nunca sobre las patas rectas ni sobre el bulón.
- El cáncamo ha de tener el espesor adecuado para que no se produzca la rotura del bulón por flexión ni por compresión diametral.
- No calentar ni soldar sobre los grilletes.

POLEAS

- No sobrecargarlas nunca. Comprobar que son apropiadas a la carga que van a soportar.
- Comprobar que funcionan correctamente, que no existen holguras entre polea y eje, ni fisuras ni deformaciones que hagan sospechar que su resistencia ha disminuido.
- Las gargantas de las poleas se acomodarán para el fácil desplazamiento y enrollado de los eslabones de las cadenas.
- Cuando se utilicen cables o cuerdas, las gargantas serán de dimensiones adecuadas para que aquéllas puedan desplazarse libremente y su superficie será lisa y con bordes redondeados.
- Revisar y engrasar semanalmente. Se sustituirá cuando se noten indicios de desgaste, o cuando se observe que los engrasadores no tomen grasa.
- Cuando una polea chirríe se revisará inmediatamente, engrasándola y sustituyéndola si presenta holgura sobre el eje.

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 325 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Las poleas se montarán siempre por intermedio de grilletes, a fin de que tengan posibilidad de orientación, evitando así que el cable tire oblicuamente a la polea.
- Se prohíbe terminantemente utilizar una polea montada de forma que el cable tire oblicuamente.
- Se prohíbe soldar sobre poleas.

CÁNCAMOS

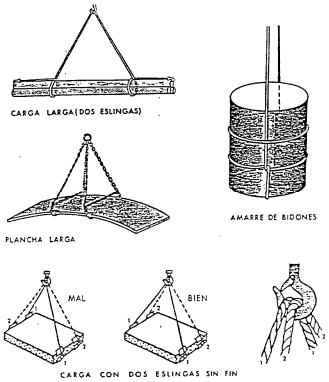
- Se calcularán en función del grillete que se vaya a emplear, y en consecuencia, en función del esfuerzo que la carga a producir.
- El ojo tendrá un diámetro un poco mayor que el diámetro del grillete y será mecanizado. Los agujeros hechos a sopletes representan salientes que producen sobrecargas localizadas en el bulón.
- Se empleará acero dulce para su construcción, comprobando que la chapa no presenta defectos de fabricación (hoja, fisuras, etc.)
- No se someterán a enfriamientos bruscos.
- La soldadura se efectuará con el electrodo básico.
- Al efectuar la soldadura se tendrá muy en cuenta la perfecta terminación de las vueltas de los extremos, así como que no se realice sobre piezas mojadas.
- Antes de utilizar el cáncamo es preciso que haya enfriado la soldadura. El enfriamiento debe ser lento.
- Al elegir el punto de colocación del cáncamo se comprobará que éste sea capaz de soportar el esfuerzo a que va a estar sometido, reforzándolo en caso necesario.
- Antes de elevar la carga se comprobará si se han colocado los cáncamos en el sitio correcto. Un error de situación puede ocasionar sobrecargas en los aparatos de elevación.
- Los cáncamos no deben trabajar nunca lateralmente.

ESLINGAS

- Se tendrá cuidado con la resistencia de las eslingas. Las causas de su disminución son muy numerosas:
  - El propio desgaste por el trabajo.
  - Los nudos, que disminuyen la resistencia de un 30 a un 50%.
  - Las soldaduras de los anillos terminales u ojales, aún cuando estén realizadas dentro de la más depurada técnica, producen una disminución de la resistencia del orden de un 15 a un 20%.
  - Los sujetacables, aún cuando se utilicen correctamente y en número suficiente. Las uniones realizadas de esta forma reducen la resistencia de la eslinga alrededor del 20%.
- Las soldaduras o las zonas unidas con sujetacables nunca se colocarán sobre el gancho del equipo elevador, ni sobre las aristas. Las uniones o empalmes deberán quedar en las zonas libres, trabajando únicamente a tracción.
- No deberán cruzarse los cables de dos ramales de eslingas distintas, sobre el gancho de sujeción, ya que en este caso uno de los cables estaría comprimido por el otro.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 326 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31



- Para enganchar una carga con seguridad, es necesario observar algunas precauciones:
  - Los ganchos que se utilicen han de estar en perfecto estado, sin deformaciones de ninguna clase.
  - Las eslingas y cadenas se engancharán de tal forma que la cadena o eslinga descanse en el fondo de la curvatura del gancho y no en la punta.
  - Hay que comprobar el buen funcionamiento del dispositivo que impide el desenganche accidental de las cargas.
  - Si el gancho es móvil, debe estar bien engrasado de manera que gire libremente.
  - Se deben escoger las eslingas (cables, cadenas, etc.) o aparatos de elevación (horquillas, garras, pinzas) apropiados a la carga. No se debe utilizar jamás alambre de hierro o acero cementado.
  - Los cables utilizados en eslingas sencillas deben estar provistos en sus extremos de un anillo emplomado o cerrados por terminales de cable (sujetacables).
  - Los sujetacables deben ser de tamaño apropiado al diámetro de los cables y colocados de tal forma que el asiento s encuentre en el lado del cable que trabaja.
  - Las eslingas de cables no deberán estar oxidadas, presentar deformaciones ni tener mechas rotas o nudos.
  - Los cables no deberán estar sometidos a una carga de maniobra superior a la sexta parte de su carga de rotura.
  - Si no se sabe esta última indicación, se puede calcular, aproximadamente, el valor máximo de la carga de maniobra mediante: F(en Kg.)= 8 x d2 (diámetro del cable en mm.)
  - Las eslingas sinfín, de cable, deberán estar cerradas, bien sea mediante un emplomado efectuado por un especialista o bien con sujetacables. El emplomado deberá quedar en perfecto estado.
  - Los sujetacables deberán ser al menos cuatro, estando su asiento en el lado del cable que trabaja, quedando el mismo número a cada lado del centro del empalme.
  - Toda cadena cuyo diámetro del redondo que forma el eslabón se haya reducido en un 5% no deberá ser utilizada más.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 327 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- No se sustituirá nunca un eslabón por un bulón o por una ligadura de alambre de hierro, etc.
- No se debe jamás soldar un eslabón en una forja o con el soplete.
- Las cadenas utilizadas para las eslingas deberán ser cadenas calibradas; hay que proveer a sus extremos de anillos o ganchos.
- Las cadenas utilizadas en eslingas no deberán tener ni uno solo de sus eslabones corroído, torcido, aplastado, abierto o golpeado. Es preciso comprobarlas periódicamente eslabón por eslabón.
- Las cadenas de las eslingas no deberán estar sometidas a una carga de maniobra superior a la quinta parte de su carga de rotura. Si no se conoce este último dato, se puede calcular, aproximadamente, el valor de la carga de maniobra con ayuda de la siguiente fórmula: F(en Kg.) = 6 x d2 (diámetro del redondo en mm.)
- En el momento de utilizar las cadenas, se debe comprobar que no estén cruzadas, ni torcidas, enroscadas, mezcladas o anudadas.
- Procurar no utilizarlas a temperaturas muy bajas pues aumenta su fragilidad. Ponerlas tensas sin golpearlas.
- Hay que evitar dar a las eslingas dobleces excesivos, especialmente en los cantos vivos; con dicho fin se interpondrán entre las eslingas y dichos cantos vivos, materiales blandos: madera, caucho, trapos, cuero, etc.
- Comprobar siempre que la carga esté bien equilibrada y bien repartida entre los ramales, tensando progresivamente las eslingas.

- Después de usar las eslingas, habrá que colocarlas sobre unos soportes. Si han de estar colgadas de los aparatos de elevación, ponerlas en el gancho de elevación y subir éste hasta el máximo.
- Se verificarán las eslingas al volver al almacén.
- Toda eslinga deformada por el uso, corrosión, rotura de filamentos, se debe poner fuera de servicio.
- Se engrasarán periódicamente los cables y las cadenas.
- Se destruirán las eslingas que han sido reconocidas como defectuosas e irreparables.

Exigencias técnicas para el izado de eslingas.

- Comprobar la superficie de apoyo.
- Determinar la capacidad de la superficie de apoyo y el peso máximo de la grúa. El terreno debe ser absolutamente compacto y estable, utilizándose siempre el calzo de apoyo.
- Desarrollar planes mostrando todas las posiciones de la grúa, elección de radios, carga y recorrido de rotación.
- Establecer los cálculos de los diagramas de carga.
- Determinar las especificaciones para los componentes de los aparejos, conexiones y configuraciones.
- Asegurarse de que los aparejos se revisan e inspeccionan regularmente.
- Conocer el peso exacto de todos los cables y del equipo.
- El supervisor de la operación deberá responsabilizarse del control del peso de la carga e informar al maquinista.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 328 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Las exigencias técnicas, deberían maximizar los márgenes entre el peso de la carga y la capacidad de la grúa, y minimizar el número y la complejidad de los movimientos de la grúa, una vez que la carga está en el aire, eliminando cualquier posible carga lateral.
- Se prohibirá al maquinista realizar cualquier izado hasta que el supervisor le haya informado del peso de la carga, o ellos la hayan determinado mediante la utilización del indicador de momentos de la carga de la grúa, o el dispositivo indicador de la carga.
- Cada grúa deberá estar equipada con un indicador de momentos de carga o un dispositivo indicador de la carga. La grúa deberá conocer exactamente cuánto está elevando.
- El centro de gravedad de la grúa deberá estar localizado, y el gancho situado directamente sobre él, antes de mover la carga. El radio máximo de carga estará predeterminado con precisión. Los máximos y mínimos del brazo de la grúa, deberán ser conocidos para el ciclo de izado.
- Si el ciclo de izado es complejo, se realizará un ensayo previo.
- Los cambios de ubicación deberían exigir una autorización previa por escrito.
- Todo movimiento deberá hacerse suavemente, deteniendo la operación si surgiera algún problema y vigilando constantemente la velocidad del viento.

Inspección del estado de las eslingas sintéticas

Un procedimiento específico para la inspección de eslingas sintéticas es su mejor garantía. Se considera el empleo de un sistema de inspección de tres niveles. Cada nivel debería prestar igual atención para que el sistema sea viable. Las eslingas que se retiren del servicio y que no se puedan reparar, deberían eliminarse.

- Nivel inicial: Este nivel de inspección se hace al tiempo que se recibe el producto en su instalación. El inspector deberá asegurarse de que no se ha producido ningún daño durante el transporte, y verificar también que los límites de la carga de trabajo se corresponden con los que figuran en el catálogo del fabricante. La trazabilidad del informe debería empezar en este nivel, si en los documentos de su instalación se archivan, por escrito, los procedimientos de inspección de eslingas.
- Nivel habitual: El nivel habitual de inspección se debería hacer por el usuario de la eslinga antes de todos los usos sin excepción. La eslinga completa debería ser examinada minuciosamente y retirada del servicio si se detectase algún defecto. El usuario de la eslinga también debería determinar si la eslinga es adecuada para movimientos bruscos, la carga o el entorno.
- Nivel periódico: Personas designadas deberían realizar el nivel periódico de inspección a intervalos regulares. El intervalo está basado en la frecuencia de uso, la dificultad del ciclo de servicio y la información procedente del proceso de inspección. Se deberían hacer por los inspectores las recomendaciones para prevenir el deterioro y aumentar la duración en servicio. Si se mantienen los registros de inspección escritos (recomendable), deberían siempre referenciarse por el único número de identificación de la eslinga, y actualizarse para consignar por escrito el estado de la eslinga.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 329 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Técnicas de inspección.

- El procedimiento de inspección de la eslinga debería ser minucioso, sistemático y no comprometedor. Si el proceso de inspección afecta a varias eslingas, cada una de ellas se debería inspeccionar visualmente y cogiendo la eslinga en toda su longitud.
- Ciertas formas de deterioro son mucho más perceptibles por medio de una inspección con la mano que con una visual. El deterioro debido al calor o al aplastamiento de la tela de eslingas, por ejemplo, o las eslingas redondas, o las dobles con hilos derretidos o dañados, se pueden identificar por medio de una inspección táctil. La inspección visual sola, puede no revelar estas formas de deterioro de la eslinga.
- Una vez que se haya identificado el primer signo de deterioro, el inspector debe poner la eslinga fuera de servicio.
- Es recomendable documentar las inspecciones de eslingas mediante registros de inspección. La documentación debería incluir datos como:
  - El nombre del fabricante.
  - El número del artículo.
  - Las dimensiones.
  - El número de identificación de la eslinga.
  - El estado de la eslinga.

Criterios para su retirada de servicio.

- La primera razón para retirar del servicio una eslinga es la ausencia de información básica, tal como el material empleado en la eslinga y los límites de carga de trabajo para los enganches respectivos.
- La segunda razón más corriente para la retirada de servicio, podrían ser los rasgones o los cortes.
- Las eslingas de tela se retirarán inmediatamente de servicio si existen algunas de estas circunstancias:
  - Quemaduras cáusticas o por ácido.
  - Derretimiento o carbonización de alguna parte de la eslinga.
  - Enganchones, perforaciones, rasgones o cortes
  - Costuras rotas o desgastadas.
  - Alteración de accesorios.
  - Etiquetas de la eslinga extraviada, ilegible o incompleta.
  - Nudos en cualquier parte de la eslinga.
  - Deterioros visibles que ofrezcan dudas sobre la resistencia de la eslinga.
- Las eslingas redondas y dobles se retirarán de servicio si están presentes algunas de las circunstancias citadas anteriormente, y también si son visibles algunas de las siguientes:
  - Enganchones, pinchazos, rasgones o cortes que expongan el hilado sustentador de la carga.
  - Rotura, corte o deterioro de los hilos sustentadores de la carga.
  - Costuras rotas o gastadas en el recubrimiento de la eslinga, que originen que las fibras sustentadoras de la carga lleguen a quedar expuestas.

Gestión de la prevención.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

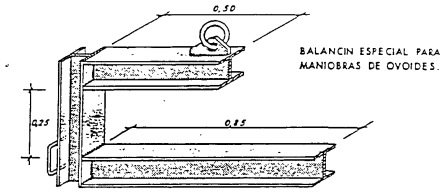
Página: 330 de 365

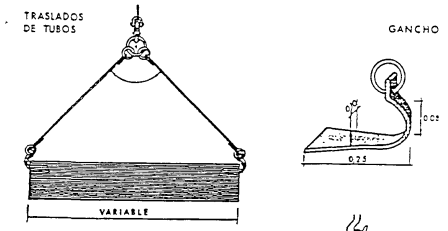
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

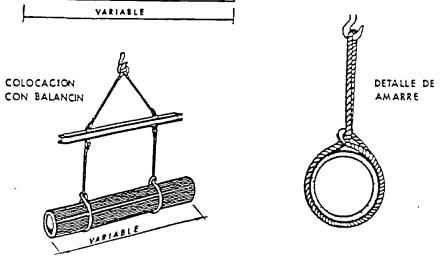
- Fijar cómo se comunicarán entre sí todas las personas, durante el izado.
- Designar una sola persona para dirigir las operaciones de izado.
- Revisar el plan con los supervisores y los trabajadores en las zonas afectadas.
- Asegurar el cumplimiento de la siguiente comprobación:
  - Funcionamiento satisfactorio de la grúa.
  - La carga está sujeta como se especifica.
  - La grúa se encuentra con el radio idóneo.
  - El tiempo y el viento son adecuados.
  - Se han evacuado las zonas peligrosas.
  - Aprobación del personal de seguridad.
  - Aprobación de la instalación por el personal competente.
  - Mantener una reunión antes del izado.
  - El equipo de izado y todo su personal está preparado para continuar.

Criterios para no realizar el izado.

Dependiendo de la complejidad de la operación, considere que siempre que los maquinistas de grúas crean, que un izado es inseguro, no seguirá hasta que la situación haya sido informada para su manejo, investigada y corregida. Generalmente, las causas de no realizar el izado se deben a las situaciones climatológicas.







Planificación de las emergencias.

- Procedimientos para parar el izado: Desarrollar medidas que aseguren el movimiento de la carga, así como la colocación, que pueda permitirle parar el izado en cualquier punto y retroceder con seguridad, si surgieran problemas.
- Procedimientos de emergencia: Planificación de un siniestro, para asegurar que todas las personas estén advertidas de las medidas apropiadas y los contactos en el caso de una emergencia.

Conclusión.

- Para las operaciones de la grúa en ambientes de alto riesgo, la planificación y el control van juntos.
- La planificación ayuda a descubrir los problemas en cada fase de la secuencia de izado. Considerando el izado, conduce a las medidas de control que son justificadas, prácticas y efectivas.
- Los controles diseñados para reducir o eliminar los riesgos en el trabajo, pueden merecer respeto y cumplimiento, aun si sus requisitos son complicados. Pero deben estar claramente definidos, explicados en los contratos, y comunicados a todos los implicados en la operación.

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 331 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Una norma es clara, el plan debe cubrir todas las variables en un ambiente de alto riesgo. Esto puede ocurrir en los controles que son relativamente simples o muy complejos. Pero cualquiera que sea el caso, desarrollar estas medidas, en respuesta directa a las condiciones específicas del emplazamiento, ayudará a asegurar una efectiva ejecución y un efectivo cumplimiento.

TRÁCTELES

- Deben estar perfectamente engrasados.
- Está terminantemente prohibido engrasar el cable del tráctel.
- Antes de cualquier maniobra debe cerciorarse de:
  - El peso de carga para comprobar que el aparato que utilizamos es el adecuado.
  - Los amarres de la carga y la utilización de cantoneras.
  - Que la dirección del eje longitudinal del aparato sea la misma que la del cable (que no forme ángulo).
- No se debe utilizar para esfuerzos superiores a la fuerza nominal del mismo, ya sea para elevación o tracción.
- No debe maniobrarse al mismo tiempo las palancas de marcha hacia adelante o hacia atrás.
- Se debe utilizar el cable adecuado a la máquina en cuanto al diámetro.
- Antes de iniciar cualquier maniobra debe comprobarse la longitud del cable.
- Las máquinas deben ser accionadas por un solo hombre.
- Comprobar que el cable no está machacado o deshilado.

GATOS DE CREMALLERA

- No sobrecargarlos. El usuario debe conocer siempre la capacidad de caga del gato y el peso de la pieza a elevar.
- Cuando se emplean varios gatos para elevar una pieza de peso superior a la capacidad de uno de ellos, es necesario accionarlos simultáneamente para evitar sobrecargas
- Si se nota gran resistencia con la manivela original, es signo de sobrecarga o mal funcionamiento.
- Comprobar antes de utilizarlo que el gato funciona correctamente. En caso de duda no debe ser utilizado.
- La superficie de apoyo ha de ser lisa resistente.
- No se efectuarán soldaduras sobre esta herramienta, ni se les golpeará.

GATOS HIDRÁULICOS

- En gatos de émbolos independientes, se revisará el latiguillo cada vez que se utilice. Su rotura podría acarrear graves consecuencias. Conviene protegerlo durante el período de carga para evitar su rotura por caída de materiales, etc.
- Los gatos de bomba incorporada sólo pueden trabajar verticalmente; trabajando horizontalmente se produce la avería de la bomba por deficiencia de aceite.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 332 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Para trabajar en posición horizontal se utilizarán gatos de émbolos independientes.
- Habrá que tener en cuenta el máximo recorrido del émbolo, procurando no pasar de los 2/3 de su longitud; nunca se llegará al tope máximo porque esto ocasiona el deterioro de anillos retienes.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Los equipos de protección personal a utilizar por los operarios de estos trabajos serán:

- Casco de seguridad contra choques e impactos, para la protección de la cabeza.
- Botas de seguridad con puntera reforzada y suela antideslizante.
- Guantes de trabajo y Gafas de seguridad contra ambientes pulvígenos.
- Ropa de trabajo para el mal tiempo.

1.3.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN. –

Los trabajadores que las empresas instaladoras asignen a esta obra deberán tener los cursos de formación en materia de seguridad e higiene y prevención de accidentes que la legislación vigente exija.

1.3.1.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS. -

Se instalará un botiquín de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente para efectuar las curas de urgencia y prestar los primeros auxilios en caso de accidente.

Plan de Asistencia y Evacuación. Actuación en caso de Accidente

Si a pesar de lo previsto en este Plan de Seguridad y Salud se produjera un accidente, se actuará según se establece en el siguiente procedimiento (realizado en función del grado de las lesiones):

ACCIDENTE GRAVE:
Pedir ayuda a otros compañeros, preferiblemente Socorrista
¡¡NO TOQUE AL ACCIDENTADO SI NO SABE!!
Llamar al teléfono 112 (emergencias).

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 333 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

DATOS IMPORTANTES A INDICAR EN LA LLAMADA:
Tipo de accidente (precipitado, electrocutado, sepultamiento, atropello, amputaciones,…, en general todo lo que implique Riesgo Vital).
Estado del herido (consciente o inconsciente, respira o no respira, sangra mucho o poco y por dónde, se mueve o no se mueve).
Dirección exacta de la obra y forma de acceso a la misma
Comunicar el accidente al Servicio Médico (Central o Periférico).

ACCIDENTE LEVE:
Pedir ayuda a otros compañeros, preferiblemente Socorrista
¡¡NO TOQUE AL ACCIDENTADO SI NO SABE ¡!
Llamar al Centro Asistencial más próximo (preferiblemente Servicio Médico – Central o periférico -).

INDICAR EN LA LLAMADA:
Tipo de lesión (herida, fractura, contusión, cuerpo extraño en los ojos…, todo lo que no implique Riesgo Vital).
Si no se puede mover, trasladar al accidentado con medio adecuados (Ambulancia).
Si se puede mover, trasladarlo al Centro Asistencia más próximo (preferiblemente Servicio Médico –Central o periférico -).

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 334 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

2.- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES. -

2.1.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR. -

Las instalaciones de higiene y bienestar de la obra deberán cumplir el RD 486/1997, en general:

Se deberá dotar de un espacio en el edificio donde los trabajadores se puedan cambiar de ropa y asear que tenga las siguientes características:

1. los trabajadores deberán disponer de colgadores o armarios para colocar su ropa.
2. Los lugares de trabajo dispondrán, en las proximidades de los puestos de trabajo y de los vestuarios, de locales de aseo con espejos, lavabos con agua corriente, caliente si es necesario, jabón y toallas individuales u otro sistema de secado con garantías higiénicas.
3. Los lugares de trabajo dispondrán de retretes, dotados de lavabos, situados en las proximidades de los puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de los locales de aseo, cuando no estén integrados en estos últimos.
4. Las dimensiones de los vestuarios, de los locales de aseo, así como las respectivas dotaciones de asientos, armarios o taquillas, colgadores, lavabos, duchas e inodoros, deberán permitir la utilización de estos equipos e instalaciones sin dificultades o molestias, teniendo en cuenta en cada caso el número de trabajadores que vayan a utilizarlos simultáneamente.

Locales de descanso:

1. Se les deberá dotar de un espacio donde puedan descansar los trabajadores cuando lo necesiten.

2.2.- NUMERO DE TRABAJADORES EN OBRA. -

La mano de obra estimada es menor de 20 trabajadores simultáneamente. El volumen de mano de obra estimada, entendiendo como tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores de la obra, es menor de 500.

La empresa instaladora, antes de empezar los trabajos designará el personal adecuado y facilitara sus datos y grado de formación.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 335 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

2.3.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. -

2.3.1.- DESIGNACIÓN. -

El promotor designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, cuando en ésta intervenga más de una empresa (ya sean contratistas o subcontratistas o una empresa y varios trabajadores autónomos).

La designación del coordinador se realizará antes del inicio de los trabajos o tan pronto tenga conocimiento de las circunstancias que lo motivan. Dicho técnico se integrará en la Dirección Facultativa.

2.3.2.- OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. –

Deberá desarrollar las siguientes funciones:

A) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad:
   1. Al tomar decisiones técnicas y organizativas para planificar los trabajos o sus fases (simultáneas o sucesivas).
   2. Al estimar la duración para la ejecución de estos trabajos o fases.

B) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos apliquen de manera coherente los principios generales de prevención durante la ejecución de la obra.

C) Aprobar el Plan de Seguridad y Salud y, en su caso, las modificaciones que se introduzcan en el mismo.

D) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

E) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

F) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

2.4.- OBLIGACIONES DE LAS PARTE IMPLICADAS. -

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 336 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

El promotor adoptará las medidas necesarias para que el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud quede incluido como documento integrante del Proyecto de Ejecución de la obra. El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, será visado por el Colegio Profesional correspondiente.

La empresa constructora cumplirá las estipulaciones preventivas del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, así como las que se establezcan en el Plan de seguridad y Salud que se redacte en aplicación del presente Estudio Básico, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

La Dirección facultativa considerara el Estudio Básico de Seguridad y Salud, como parte integrante de la ejecución de la obra.

Al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra le corresponde el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizará las pertinentes certificaciones del presupuesto de seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento por parte de la empresa constructora, de las medidas de seguridad contenidas en el Plan de Seguridad.

Los suministradores de medios auxiliares, dispositivos y máquinas, así como los subcontratistas, entregarán al Jefe de Obra, el cual informará a los Delegados de Prevención y del Coordinador de Seguridad y Salud, las normas para montaje, desmontaje, usos y mantenimiento de los suministros y actividades; todo ello destinado a que los trabajos se ejecuten con la seguridad suficiente y cumpliendo la normativa vigente.

2.5.- OBLIGACIONES DE CONTRATAS Y SUBCONTRATAS. -

Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:

A) Aplicar los principios generales de la acción preventiva (art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales) en especial al desarrollar las tareas a que hace referencia el art. 10 del R.D. 1627/1997
B) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el P.S. y S.
C) Cumplir la normativa e materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación previstas en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del R.D. 1627/1997, durante la ejecución de la obra.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 337 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

D) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse.
E) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso de la dirección facultativa.
F) Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad en lo relativo a las obligaciones que les correspondan.

2.6.- OBLIGACIONES DE TRABAJADORES AUTÓNOMOS. -

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

A) Aplicar los principios de la acción preventiva, en especial al realizar las tareas a que se refiere el art. 10 del R.D. 1627/1997.
A) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad establecidas en el anexo IV del R.D. 1627/1997.
B) Cumplir las obligaciones que en materia de prevención de riesgos establece para los trabajadores el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
C) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades profesionales.
D) Utilizar los equipos de trabajo ajustándose a lo que establece el R.D. 1215/1997 de 18 de julio.
E) Elegir y utilizar los equipos de protección individual en los términos previstos en el R.D. 773/1997, de 30 de mayo.
F) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador o la dirección facultativa.
G) Cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

2.7.- SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE. -

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional: Asimismo el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia, imputables al mismo o las personas de las que deba responder. Se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de responsabilidad civil patronal.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 338 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

El contratista tendrá contratado un seguro en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación de un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

2.8.- NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN. -

Las obras objeto del presente Estudio básico de Seguridad y Salud estarán reguladas a lo largo de su ejecución por los normativa a aplicar según el tipo de obra a realizar sirva como ejemplo los textos que a continuación se citan, siendo de estos de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

- Constitución Española de 27 de diciembre de 1978 (BOE 29-12-1978).
- Ley 14/1986 General de Sanidad, de 25 de abril (BOE 29-4-1986).
- Ley 8/1988 de Infracciones y Sanciones en el Orden Social, de 7 de abril (BOE 15-4-1988).
- Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social (BOE 29-6-1994).
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores (BOE 29-3-1995).
- Real Decreto Legislativo 2/1995, de 7 de abril, por el que se aprueba la Ley de Procedimiento Laboral (BOE 11 y 26-5-1995).
- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, de 8 de noviembre (BOE nº 269, 10-11-1995); modificada por la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.
- Ley Orgánica 10/1995 del Código Penal, de 23 de noviembre (BOE 24-11-95); rect. 2-3-96 (en vigor el 25-5-96). Artículos 316, 317 y 318.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (BOE nº 27, 31-1-97); modificado por el Real Decreto 780/1998, de 30 de abril.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- R.D. 171/2004, de 30 de enero, por el. que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Disposiciones relativas a Construcción

- Orden de 31 de enero de 1940 que aprueba el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, únicamente está en vigor el Capítulo VII referente a Andamios (BOE 3-2-40; rect. 28-2-40).

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 339 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Orden 28 de agosto de 1970 que aprueba la Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Arts 165 a 176 Disposiciones generales; arts. 183 a 291 Construcción en general; arts. 334 a 341 Higiene en el Trabajo.
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BOE 16 y 17-3-71; rect. 6-4-71). Título II: "Condiciones generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección".
- Orden de 1 de marzo de 1976, que aprueba la Norma Tecnológica de Edificación sobre desmonte y vaciado de zanjas de más de 2 metros (BOE 6 y 13-3-76).
- Orden de 29 de diciembre de 1976, que aprueba la Norma Tecnológica de Edificación sobre desmonte y vaciado de zanjas de hasta 2 metros (BOE 8 y 15-1-77)
- Convenio Colectivo General de la Construcción.
- Convenio Colectivo del Grupo de Construcción y Obras Públicas de Barcelona. Capítulo IV Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Ordenanzas Metropolitanas en la Construcción: Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Orden de 20 de septiembre de 1986 que establece el modelo oficial de Libro de Incidencias (BOE 13-10-86).
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción (BOE nº 256, 25-10-97).
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura
- R.D. 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 32/2.006, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- R.D. 1109/07, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 reguladora de subcontratación en el sector de la construcción.

Organización de la prevención

- Real Decreto 577/1982, de 17 de marzo, que regula la estructura y competencias del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo – INSHT- (BOE 22-3-82).
- Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen los nuevos modelos para notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE 29-12- 87; rect. 7-3-88).

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 340 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Orden de 6 de mayo de 1988 (modifica Orden 6-10-86) sobre requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los Centros de trabajo, dictada en desarrollo del R.D.Ley 1/1986.
- Orden de 22 de abril de 1997 por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de AT y EP en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales.
- Orden de 27 de junio de 1997 que desarrolla el R.D. 39/1997 en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 949/1997, de 5 de septiembre, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.
- Ley 42/1997, de 14 de noviembre, Ordenadora de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (BOE nº 274, 15-11-97).
- Resolución de 18 de febrero de 1998 sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (BOE nº 51, 28-2-98).

Menores. Trabajos prohibidos

- Orden de 26 de julio de 1957 que establece la Relación de Trabajos prohibidos a menores (BOE 26- 8-57; rect. 5-9-57).

Empresas de Trabajo Temporal

- Ley 14/1994, de 1 de junio, que regula las Empresas de Trabajo Temporal -art. 8.b- (BOE 2-6-94).
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las Empresas de Trabajo Temporal (BOE 5-2-99)

Lugares de trabajo

- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los Lugares de trabajo (BOE 23-4-97).

Señalización de seguridad

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones mínimas en materia de Señalización de seguridad y salud en el trabajo (BOE 23-4-97).
- Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo, por el que se arbitran medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios.

Máquinas y Equipos de trabajo

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 341 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, que aprueba el Reglamento de seguridad en las máquinas (BOE 21-7-86); modificado por el RD 830/91 de 24 de mayo (BOE 31-5-91). Derogado por R.D. 1435/92 pero se mantiene como "derecho supletorio" el Capítulo VII.
- Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria –arts. 8 a 19 Seguridad de máquinas- (BOE 23-7-92).
- Real Decreto 1435/92, de 27 de noviembre, sobre Seguridad en Máquinas, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas (BOE 11-12-92). Modificado por RD 56/1995 de 20 de enero (BOE 8-2-95).
- Real Decreto 1215/97, de 18 de junio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de trabajo.
- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación.

Aparatos elevadores

- Orden de 30 de junio de 1966, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores.
- Orden de 23 de mayo de 1977 por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras (BOE 14-6-77). Modificada por Orden de 7 de marzo de 1981.
- Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos (BOE 11-12-85).
- Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.
- Real Decreto 1513/1991, de 19 de octubre, por el que se establecen las exigencias sobre los certificados y las marcas de cables, cadenas y ganchos
- Orden de 26 de mayo de 1989, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a carretillas automotoras de manutención.
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.

Equipos de Protección Individual

- Real Decreto 1407/1992, de 20 de Noviembre, por el que se regula la libre comercialización y libre circulación intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual (BOE 28-11-92).
- Orden de 16 de mayo de 1994 por la que se modifica el período transitorio establecido del R.D. 1407/1992 (BOE 1-6-94).

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 342 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero de 1.995, que modifica el R.D. 1407/1992 que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE 8-3-95).
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual (BOE 12-6- 1997).

Manipulación de cargas

- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores (BOE 23-4-97).

Electricidad

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Orden de 31 de octubre de 1973, por la que se aprueban las Instrucciones Técnicas Complementarias del R.E.B.T, con especial atención a la Instrucción 028 sobre Instalaciones temporales de obra.
- Real decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.
- Resolución de 30 de abril de 1984, sobre verificación de las Instalaciones eléctricas antes de su puesta en servicio.
- Real decreto 7/1988, de 8 de enero, sobre exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.
- Orden de 6 de junio de 1989 por la que se complementa y desarrolla el R.D. 7/1988.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Incendios

- Orden de 31 de mayo de 1982,por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP- 5 sobre extintores de incendios.
- Orden de 29 de noviembre de 1984 por el que se establece el Manual de protección para el desarrollo del Estudio básico de emergencia contra incendios y de evacuación en locales y edificios (BOE 14-6-85).
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios (BOE 14-12-93; rect. 7-5-94).
- Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación. NBE-CPI/96: Condiciones de protección contra incendios en los edificios".

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 343 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Orden de 16 de abril de 1998, sobre normas de procedimiento y desarrollo del R.D. 1942/1993, se revisa el Anexo I y los apéndices del mismo.
- Orden del 27 de julio de 1999, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los extintores de incendios instalados en vehículos de transporte de personas o mercancías.

Pantallas de visualización

- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización de datos (BOE 23-4-97).

Enfermedades Profesionales

- Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, que aprueba el Cuadro de Enfermedades Profesionales (BOE 25-8-78); modificado por R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre.

Actividades clasificadas molestas, nocivas, insalubres y peligrosas

- Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, que aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (BOE 7-12-61; rect. 30-12-61 y 7-3-62).
- Orden de 15 de marzo de 1963, por la que se aprueban las Instrucciones sobre Normas Complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- Orden de 28 de diciembre de 1986, sobre Documentación que acompaña a la solicitud de licencia para el ejercicio de actividades sometidas al Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, y regulación del trámite de visita de comprobación para el ejercicio de tales actividades.

Protección frente a determinados agentes y sustancias

- Resolución de 15 de febrero de 1977, que regula el empleo de disolventes y otros compuestos que contengan benceno (BOE 14-6-77).
- Real Decreto 668/1980, de 8 de febrero, por el que se dictan las normas de carácter general sobre Almacenamiento de productos químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Orden de 18 de julio de 1991, por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-APQ-1 referente a Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles.
- Real Decreto 1830/1995, de 10 de noviembre, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-APQ-6 referente a Almacenamiento de líquidos corrosivos.
- Real Decreto 88/1990, de 26 de enero, sobre protección de los trabajadores mediante la prohibición de determinados agentes específicos o determinadas actividades (BOE 27-1-90).

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 344 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Real Decreto 665/1997, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Clasificación, Envasado y Etiquetado de sustancias peligrosas

- Real Decreto 2216/1985, de 23 de octubre, que aprueba el Reglamento sobre Declaración de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE 27-11-85); modificada por Orden de 29 de noviembre de 1990; actualiza Anexos la Orden de 9 de diciembre de 1992.
- Real Decreto 1078/1993, de 2 de julio, que aprueba el Reglamento sobre Clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 9-9-93).
- Orden 20 de febrero de 1995, que actualiza los Anexos técnicos del R.D. 1078/1993 (BOE 23-2-95).
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, que aprueba el Reglamento sobre Notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE 5-6-95).
- Orden de 13 de septiembre de 1995, que modifica los Anexos técnicos del R.D. 363/1995.
- Real Decreto 1425/1998, de 3 de julio de 1998, por el que se modifica el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 1078/1993, de 2 de julio.
- Real Decreto 99/2003, de 24 de enero, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.

Agentes biológicos

- Real Decreto 664/1997 sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a Agentes Biológicos durante el trabajo.

Amianto

- Orden de 31 de octubre de 1984 que aprueba el Reglamento sobre los trabajos con riesgo de Amianto (BOE 7-11-84).
- Orden de 7 de enero de 1987, por la que se establecen Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de Amianto.
- Orden de 22 de diciembre de 1987, por la que se aprueba el modelo de Libro de Registro de datos correspondientes al Reglamento sobre trabajos con riesgo de Amianto.
- Resolución de 20 de febrero de 1989, por la que se regula la remisión de Fichas de Seguimiento Ambiental y Médico para el control de exposición al Amianto.
- Orden de 26 de julio de 1993, por la que se modifica el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y la Orden de 7de enero de 1987 (BOE 5-8-93).

Plomo metálico

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 345 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

- Orden de 9 de abril de 1986, por la que se aprueba el Reglamento para la prevención y protección de la salud de los trabajadores por la presencia de Plomo metálico y sus compuestos iónicos en el ambiente de trabajo (BOE 24-4-86).

Cloruro de vinilo monómero

- Orden de 9 de abril de 1986, que aprueba el Reglamento para la prevención y protección de la salud de los trabajadores por la presencia de Cloruro de vinilo monómero y sus compuestos iónicos en el ambiente de trabajo (BOE 6-5-86).

Ruido

- Real Decreto 1316/89, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al Ruido durante el trabajo (BOE 2-11-89).

- Real Decreto 245/1989, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.
- Orden de 17 de noviembre de 1989, que modifica el Anexo I del R.D. 245/1989, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.
- Orden de 18 de julio de 1991, que modifica el Anexo I del R.D. 245/1989, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.

Aparatos a presión

- Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión y las Instrucciones Técnicas Complementarias que la desarrollan.
- Real Decreto 1495/91, de 11 de noviembre, por el que se dictan Disposiciones de aplicación sobre recipientes a presión simples.
- Real Decreto 1486/1994, de 23 de diciembre, que modifica el R.D. 1495/1991.

Burgos, noviembre de 2016
INGENIERO T. INDUSTRIAL
D. RAFAEL DEL BARRIO MORENO
Colegiado Nº 09/655 COITI Burgos

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 346 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

ESTUDIO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

TELMAN INGENIEROS S.L.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 347 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

ESTUDIO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (R.D. 105/2008).-

1. - ANTECEDENTES. -

Fase de Proyecto: Proyecto de Ejecución.
Título: REFORMA DE LAS INSTALACIONES EXTERIORES A LOS EDIFICIOS, PARA DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA, EN LA FACULTAD DE DERECHO.
Promotor: UNIVERSIDAD DE BURGOS
Generador de Residuos: UNIVERSIDAD DE BURGOS.
Poseedor de los Residuos: instalador a definir.
Redactor del Estudio para Gestión de Residuos: TELMAN INGENIEROS S.L.,

2. - ESTUDIO DE LA GESTIÓN. -

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

- Identificación de los residuos que se van a generar (según Orden MAM/304/2002).
- Medidas para la prevención de estos residuos.
- Operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc.
- Pliego de Condiciones.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

2.1.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR.-

GENERALIDADES.-

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

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 348 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

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

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

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

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA A EJECUTAR.-

Las obras a realizar, definidas en este proyecto, corresponden a la reforma de las instalaciones para distribución de calefacción y agua, en el exterior de los edificios, correspondientes a la Facultad de Derecho.

Para realizar los trabajos se ejecutarán zanjas en zonas peatonales y de jardín. Se gestionarán a vertedero los materiales sobrantes y se reutilizará la tierra del jardín para su posterior reposición.

Se producirán residuos de tuberías de hierro, que serán recicladas a través de un gestor autorizado.

CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS.-

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

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

No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 349 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

El listado de los RCDs que se generarán en la obra que nos ocupa, elaborado con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER), publicada por la Orden MAM/304/2002 del MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, de 8 de febrero. CORRECIÓN de errores de la Orden MAM/304/2002, de 12 de marzo, es el siguiente:

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

RC: Naturaleza pétrea		
1. Arena, grava y otros áridos		
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08	
Residuos de arena y arcilla	01 04 09	
2. Hormigón		
Hormigón	17 01 01	
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
Ladrillos	17 01 02	
Tejas y materiales cerámicos	17 01 03	
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	**X**
4. Piedra		
RC mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 350 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

RC: Potencialmente peligrosos y otros		
1.Basuras		
Residuos biodegradables	20 02 01	
Mezclas de residuos municipales	20 03 01	
2. Potencialmente peligrosos y otros		
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y mat. cerámicos con SP	17 01 06	
Vidrio, plástico y madera con SP o contaminadas por ellas	17 02 04	
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01	
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03 03	
Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	
Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP	17 04 10	
Materiales de aislamiento que contienen amianto	17 06 01	
Otros materiales de aislamiento que contienen SP	17 06 03	
Materiales de construcción que contienen amianto	17 06 05	
Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP	17 08 01	
Residuos de construcción que contienen Mercurio	17 09 01	
Residuos de construcción que contienen PCB	17 09 02	
Otros residuos de construcción que contienen SP	17 09 03	
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	17 06 04	
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03	
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	17 05 05	
Absorbentes contaminados (trapos…)	15 02 02	
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	13 02 05	
Filtros de aceite	16 01 07	
Tubos fluorescentes	20 01 21	
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	
Pilas botón	16 06 03	
Envases vacíos de metal contaminados	15 01 10	
Envases vacíos de plástico contaminados	15 01 10	
Sobrantes de pintura	08 01 11	
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06 03	
Sobrantes de barnices	08 01 11	
Sobrantes de desencofrantes	07 07 01	
Aerosoles vacíos	15 01 11	
Baterías de plomo	16 06 01	
Hidrocarburos con agua	13 07 03	
RC mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	

ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR.-

La estimación se realizará en función de las categorías indicadas anteriormente, y expresadas en Toneladas y Metros Cúbicos tal y como establece el R.D. 105/2008.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 351 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

2.1.1. - RESIDUOS GENERADOS POR DEMOLICIÓN. -

Para la evaluación teórica del volumen aparente (m³ RD / m² obra) de residuo de la demolición (RD) de un obra, en ausencia de datos más contrastados, se han manejado parámetros a partir de estudios de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Se estiman las toneladas "T" de residuo para cada tipo identificado, estimando el volumen aparente en función de la superficie construida, del porcentaje estimado de residuos (por las características de la obra) y la densidad tipo:

RESIDUOS GENERADOS POR DEMOLICIÓN (RD)						
	P	**% RD**	**S**	**V**	**d**	**T**
	m³ RD / m² construido	% porcentaje estimado de residuos (función tipo obra)	m² superficie construida	m³ de RD (P x %RD x S)	densidad tipo 1,5÷0,3 T/m³	toneladas de residuo (V x d)
RD: Naturaleza no pétrea	0,188	100,0%	650,00	122,200	0,2	**18,941**
RD: Naturaleza pétrea	0,205	100,0%		133,250	0,3	**39,975**
RD: Potencialmente peligrosos	0,002	0,0%		0,000	0,3	**0,000**

2.1.2. - RESIDUOS GENERADOS POR CONSTRUCCIÓN. -

Para la evaluación teórica del volumen aparente (m³ RC / m² obra) de residuo de la construcción (RC) de una obra de instalación eléctrica, en ausencia de datos más contrastados, se han manejado parámetros estimativos con fines estadísticos.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 352 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Se estiman las toneladas "T" de residuo para cada tipo identificado a partir del volumen aparente, de la densidad tipo y de los porcentajes estimados de cada tipo de residuo sobre la totalidad (14% para residuos de Naturaleza no Pétrea, 75% para residuos de Naturaleza Pétrea y el 5% para residuos Potencialmente Peligrosos y otros) y de los porcentajes estimados de cada tipo de residuo en función del tipo de obra.

RESIDUOS GENERADOS POR CONSTRUCCIÓN (RC)							
	A	**% TR**	**% TO**	**S**	**V**	**d**	**T**
	m altura RC / m² construido	% porcentaje estimado de residuos (función tipo residuo)	% porcentaje estimado de residuos (función tipo obra)	m² superficie construida	m³ RC (A x %TR x %TO x S)	densidad tipo 1,5÷0,3 T/m³	toneladas de residuo (V x d)
RD: Naturaleza no pétrea	0,01	75,0%	2,00%	650,00	0,098	0,3	**0,029**
RD: Naturaleza pétrea	0,01	14,0%	2,00%		0,018	0,3	**0,005**
RD: Potencialmente peligrosos	0,01	5,0%	2,00%		0,007	0,3	**0,002**

2.1.3. - RESIDUOS DE EXCAVACIÓN. -

No se prevé la generación de residuos tipo "excavación".

2.1.4. - MOBILIARIO Y ENSERES. -

No se prevé la generación de residuos tipo "mobiliario y enseres".

2.1.5. - RESIDUOS TOTALES. -

En base a los cálculos realizados se ha estimado que las cantidades totales de RDs y RCs de este plan de gestión son las siguientes:

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 353 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

RESIDUOS GENERADOS TOTALES								
	RESIDUOS GENERADOS POR DEMOLICIÓN (RD)		RESIDUOS GENERADOS POR CONSTRUCCIÓN (RC)		RESIDUOS GENERADOS POR CONSTRUCCIÓN (RC)	RESIDUOS GENERADOS MOBILIARIO Y ENSERES (RM)	RESIDUOS GENERADOS TOTALES	
	volumen (m³)	peso (T)	volumen (m³)	peso (T)	volumen (m³)	volumen (m³)	volumen (m³)	peso (T)
RD: Naturaleza no pétrea	122,200	18,941	0,098	0,029	0,000	0,000	122,298	18,970
RD: Naturaleza pétrea	133,250	39,975	0,018	0,005	0,000	0,000	133,268	39,980
RD: Potencialmente peligrosos	0,000	0,000	0,007	0,002	0,000	0,000	0,007	0,002

2.2. - MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RESIDUOS.-

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

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

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

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

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 354 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 355 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

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

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

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

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

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

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

2.2.1. - OPERACIONES ENCAMINADAS A LA REUTILIZACIÓN Y SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS. -

Por las características de las obras a realizar y la escasa entidad de la actuación y las cantidades de los residuos a generar, así como por la heterogeneidad de los mismos, no se prevé realizar ningún tipo de reutilización o valorización IN SITU.

Los residuos obtenidos se llevarán a una Planta de Reciclaje y Eliminación autorizada por los organismos competentes. Durante la obra los residuos serán separados en tres grupos: residuos potencialmente peligrosos, residuos voluminosos y resto de residuos.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 356 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

No existen en la demolición RESIDUOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS.

	OPERACIÓN
REUTILIZACIÓN	
X	No se prevé operación de reutilización alguna EN OBRA
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
	Reutilización de materiales cerámicos
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...
	Reutilización de materiales metálicos
X	Lo que pueda tener alguna utilidad se identificará de alguna manera en la obra y se comunicará al promotor y DF
X	Se procederá a su reutilización EN PLANTA AUTORIZADA en el porcentaje que sea viable
VALORIZACIÓN	
X	No se prevé operación alguna de valorización EN OBRA
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión
X	Lo que pueda tener alguna utilidad se identificará de alguna manera en la obra y se comunicará al promotor y DF
X	Se procederá a su valorización EN PLANTA AUTORIZADA en el porcentaje que sea viable
ELIMINACIÓN	
	No se prevé operación de eliminación alguna
	Depósito en vertederos de residuos inertes
	Depósito en vertederos de residuos no peligrosos
X	Depósito en vertederos de residuos peligrosos en su caso
X	Se procederá a la eliminación de los residuos que no hayan podido ser reutilizados ni valorizados en planta

2.2.2. - MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS. -

En particular, deberán separarse en distintas fracciones, cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 357 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas	40,00 T
Metal	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plástico	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Medidas empleadas:

	Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
	Derribo separativo/ segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

2.4. - PLANOS DE INSTALACIONES PREVISTAS PARA GESTIÓN. -

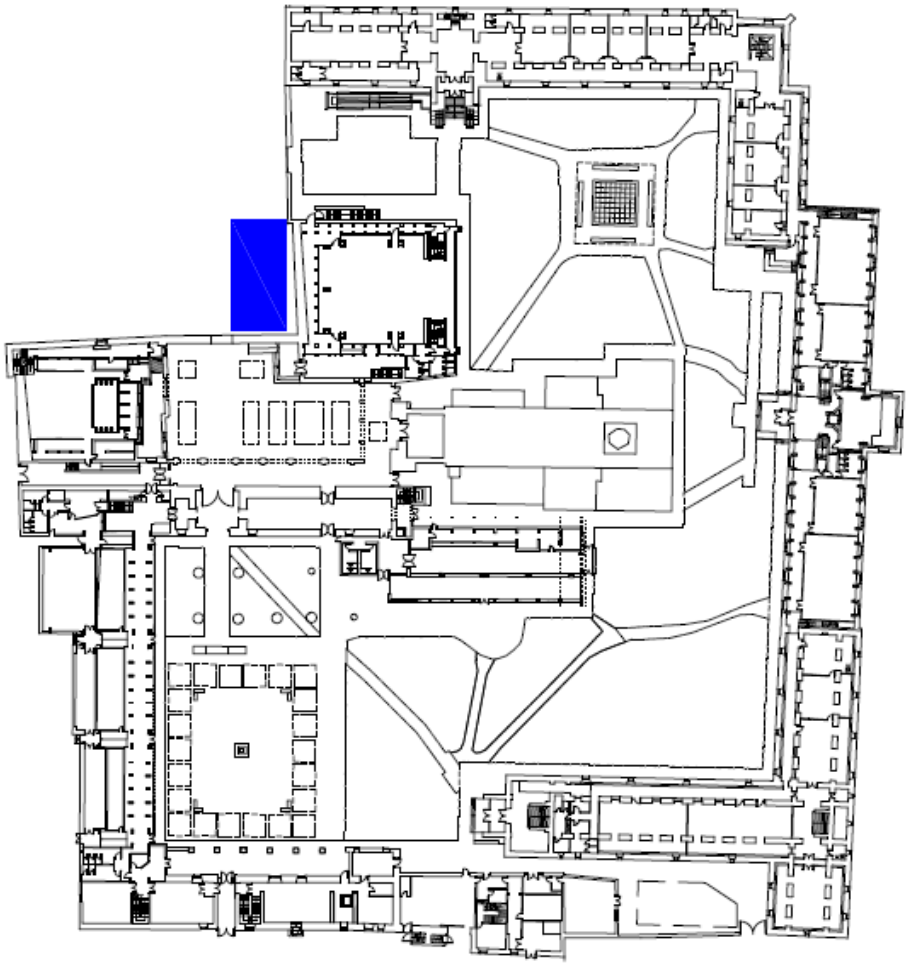
El poseedor de los residuos debe habilitar en la obra un lugar apropiado en el que almacenar los residuos. Así pues, deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios, que entorpecen la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos. En definitiva, hay que poner todos los medios para almacenarlos correctamente, y, además, sacarlos de la obra tan rápidamente como sea posible.

Los residuos se deben almacenar justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes; de este modo facilitamos su posterior reciclaje. Se debe prever un número suficiente de contenedores, y anticiparse antes de que no haya ninguno vacío donde depositarlos.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 358 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

ZONA PARA ACOPIO Y SEPARACIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN



Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 359 de 365

Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31

2.5. - PLIEGO DE CONDICIONES. -

- Para el Productor de Residuos (artículo 4 RD 105/2008).

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

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

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

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

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

- Para el Poseedor de los Residuos en la Obra (artículo 5 RD 105/2008).

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

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

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.
- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 360 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

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

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

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

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

- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.
- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.
- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores de la obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 361 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

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

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

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

- Con carácter General:

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

Gestión de residuos de construcción y demolición

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

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

Certificación de los medios empleados

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 362 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

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

Limpieza de las obras

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

- Con carácter Particular:

Prescripciones de aplicación a la obra:

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares…para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles…). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, con la ubicación y condicionado a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra…) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15 cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 363 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora…) son centros con la autorización autonómica de la Consejería que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases…) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligrosos o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

- Definiciones (según artículo 2 RD 105/2008).

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

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 364 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

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

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

RCD: residuos de la construcción y la demolición
RSU: residuos sólidos urbanos
RNP: residuos NO peligrosos
RP: residuos peligrosos

2.6. - VALORACIÓN DEL COSTE PARA LA GESTIÓN DE RCDs.-

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

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 2.1 del Estudio de Gestión de Residuos.

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

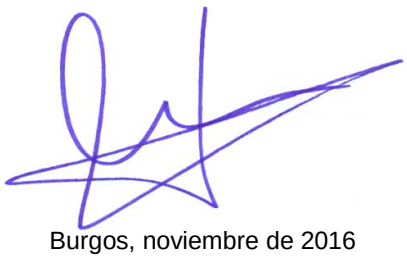
Además de las cantidades arriba indicadas, podrán establecerse otros "Costes de Gestión", cuando estén oportunamente regulados, que incluye los siguientes:

B1: Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera un cierto valor desproporcionado con respecto al PEM total de la Obra.
B2: Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo porcentaje conforme al PEM de la obra.
B3: Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do

Página: 365 de 365
Código de verificación : b8a47fed1f4f7f31
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=b8a47fed1f4f7f31

PRESUPUESTO PLAN DE GESTIÓN DE LOS R.C.D.				
TIPOLOGÍA RCDs	**VOLUMEN DE RESIDUOS GENERADOS TOTALES (RCD)**	**PRECIO DE GESTIÓN / VOLUMEN**	**IMPORTE**	**% DEL P.E.M.**
	(m³)	(€/m³)	(€)	(%)
Presupuesto ejecución material de la obra (P.E.M.)			296595,54	100,00%
A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS GENERADOS				
A1: RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0,000	4,00	0,00	0,000%
Total coste tratamiento RCDs Nivel I			**0,00**	**0,000%**
RCDs Nivel I: presupuesto límite según Orden 2690/2006 CAM entre 40 € - 60.000 €				
A2: RCDs Nivel II				
RCDs: Naturaleza no pétrea	122,298	10,00	1222,98	0,412%
RCDs: Naturaleza pétrea	133,268	10,00	1332,68	0,449%
RCDs: Potencialmente peligrosos	0,007	10,00	0,07	0,000%
Total coste tratamiento RCDs Nivel II			**2555,72**	**0,862%**
RCDs Nivel II: presupuesto mínimo aconsejado 0,2 % del presupuesto de la obra				
B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1: % Presupuesto hasta cubrir RCDs Nivel I				
B2: % Presupuesto hasta cubrir RCDs Nivel II			0,00	0,000%
B3: % porcentaje del presupuesto de obra por costes de gestión.			593,19	0,200%
Total coste de gestión			**593,19**	**0,200%**
TOTAL PRESUPUESTO PLAN DE GESTIÓN DE LOS R.C.D.			**3148,91**	**1,062%**



Burgos, noviembre de 2016
INGENIERO T. INDUSTRIAL
D. RAFAEL DEL BARRIO MORENO
Colegiado Nº 09/655 COITI Burgos

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do