

REFORMA DE ASEOS DEL COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA DE NOAIN

AYUNTAMIENTO DE NOAIN (VALLE DE ELORZ)

GOMEZ
URRUTIA
DAVID -
29144412P

Firmado digitalmente por
GOMEZ URRUTIA DAVID -
29144412P
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-29144412P,
givenName=DAVID, sn=GOMEZ
URRUTIA, cn=GOMEZ URRUTIA
DAVID - 29144412P
Fecha: 2022.05.02 12:57:35
+02'00'

CALDERON
ALONSO
RAFAEL -
29147296V

Firmado digitalmente por
CALDERON ALONSO RAFAEL -
29147296V
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-29147296V,
givenName=RAFAEL,
sn=CALDERON ALONSO,
cn=CALDERON ALONSO RAFAEL -
29147296V
Fecha: 2022.05.02 12:58:19 +02'00'

 arista - a r q u i t e c t o s

C/Nueva 14 Bajo. 31001 Iruña/Pamplona
Tfno: 948 206 572

e-mail: arista@arista-arquitectos.com

MEMORIA

MEMORIA VALORADA

1.- ANTECEDENTES.

Se publica en el Boletín Oficial de Navarra, número 281, de 16 de diciembre de 2021, Resolución 282E/2021, de 30 de noviembre, por la que se aprueba la convocatoria de subvenciones a los ayuntamientos y concejos de la Comunidad Foral de Navarra para la ejecución de proyectos de obra de mejora y remodelación, de centros públicos de 2º Ciclo de Educación Infantil y Educación Primaria y mixtos de Primaria-ESO.

2.- OBJETO.

El Ayuntamiento de Noain encarga a Arista Arquitectos S.L. representada por D. David Gómez Urrutia una memoria valorada sobre las obras que se pretenden acometer en instalaciones del Colegio Público de Educación Infantil y Primaria San Miguel de Noain.

Las obras se van a centrar en la renovación de los aseos del centro.

Las obras que aquí se describen pretenden acogerse a la citada convocatoria.

3.- SITUACION Y ESTADO ACTUAL

SITUACION

El edificio se encuentra situado en la parcela 47 del polígono 2 de Noain, concretamente en la parte sur de la parcela, al que se accede desde la C/San Miguel.

Se trata de una edificación de B+1. La edificación original data de hace más de 25 años, en el año 2011 se realizó una ampliación con un edificio anejo. El edificio original se organiza desde un pasillo central desde el que se acceden a las aulas y a los aseos.

Tanto en planta baja como en planta primaria se localizan módulos de aseos para el alumnado.

MEMORIA VALORADA**ESTADO ACTUAL**

Los aseos del centro necesitan una renovación completa.

Los aseos se localizan en cuatro módulos diferenciados:

- Aseo 1: En planta baja, de 31 m² de superficie, utilizado por el alumnado de 3 a 5 años. En los mismos lo que antes era el cuarto de baño de niños (actualmente sin uso), se destina ahora a almacén de productos de limpieza y oficio.
- Aseo 2: En planta primera, de 12,50 m² de superficie. De uso mixto. Originalmente existía otro aseo simétrico pero éste se anuló para realizar la conexión interna con la ampliación del año 2011.
- Aseo 3: En planta primera. Son dos módulos simétricos de 14,5 m² cada uno, de uso diferenciado por sexos. Lo utilizan los alumnos de 5º y 6º de primaria.
- Aseo 4: En planta baja, de 15 m² de superficie. De uso mixto

En general los aseos se resuelven con suelos de terrazo, paredes alicatadas hasta 2,20 metros de altura. Su estado de conservación presenta desgaste generalizado por el uso.

La calefacción se compone de radiadores, ocupando espacios en pasillos y con tuberías vistas a ras de suelo.

No existe ninguna cabina de inodoro adecuada a minusválidos. Los espacios de circulación son reducidos, en el aseo 2 el pasillo es de 77 cm.

4.- REFORMAS PLANTEADAS

Las obras consistirían en la renovación completa de cada aseo, reorganizándose los mismos dentro del espacio existente.

Se procederá a la demolición completa de los mismos, suelos, alicatados e instalaciones.

Se renovará la distribución mediante mamparas fenólicas. La misma integrará pasos con dimensiones mínimas de 1 metro y aseos para minusválidos.

El número actual de inodoros de los cuatro aseos es de 20, tras la reforma el número total de inodoros es de 18, de los cuáles 2 son de minusválidos. En el caso del ASEO 2, se dispone un aseo de minusválidos segregado del actual cuyo acceso se realiza desde el pasillo de conexión con la ampliación.

Se renovará el abastecimiento y el saneamiento, con sistemas de ahorro, mediante grifería con sensores de presencia y aireadores.

Se dispondrá nuevo alumbrado, con sistemas de eficiencia energética, tanto luminarias LED de bajo consumo como sistema de encendido y apagado por detección de presencia.

Se ocultarán las conducciones de calefacción bajo el suelo, las mismas irán calorifugadas y se recolocarán los radiadores.

Dentro de las prioridades cabe señalar como ACTUACIONES PREFERENTES las previstas en los Aseos 1 y 2.

5.- JUSTIFICACION CONVOCATORIA DE AYUDAS

La actuación se encuadra en los apartados 3.b) y 3.c) del Anexo de la Resolución 282E/2021 :

3.b) Actuaciones encaminadas a ahorro y eficiencia energética

3.c) Obras para la adecuación de los espacios educativos a la normativa vigente de Accesibilidad Universal, recogida en los documentos de Seguridad,

MEMORIA VALORADA

Utilización y Accesibilidad del Código Técnico de la Edificación, y de las normas forales vigentes y aplicables a esta materia.

La actuación servirá para adecuarse a los siguientes puntos del CTE SUA

Dotación de servicios higiénicos accesibles

Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

Itinerarios accesibles

Pasillos: anchura libre de paso $\geq 1,20$ metros

Puertas: anchura libre de paso $\geq 0,80$ metros

Cabina accesible

Espacio para giro de diámetro 1,50 metros libre de obstáculos

A nivel de EFICIENCIA ENERGÉTICA

Los lavabos se accionarán mediante grifería con sensores de presencia y dispondrán de aireador.

El alumbrado de los baños se encenderá mediante detectores de presencia

Las conducciones de calefacción se ocultarán y calorifugarán.

En CONCLUSION se trata de obras de carácter urgente para el desarrollo de la actividad educativa, que permitirán la renovación de los aseos y su adaptación a la normativa vigente, en materia de accesibilidad y de eficiencia energética

MEMORIA VALORADA**6.- VALORACION ECONOMICA.**

OBRA			
CAP.1	ASEO 1		21.538,25
	1.01	DEMOLICIONES	1.873,54
	1.02	ALBAÑILERÍA	8.694,71
	1.03	CARPINTERIA	4.290,00
	1.04	FONTANERIA	5.605,00
	1.05	ELECTRICIDAD	1.075,00
CAP.2	ASEO 1		11.727,68
	2.01	DEMOLICIONES	1.171,60
	2.02	ALBAÑILERIA	4.856,08
	2.03	CARPINTERIA	1.970,00
	2.04	FONTANERIA	2.335,00
	2.05	ELECTRICIDAD	1.395,00
CAP.3	TRAMO 3		25.207,58
	3.01	DEMOLICIONES	1.992,84
	3.02	ALBAÑILERIA	9.064,74
	3.03	CARPINTERIA	5.175,00
	3.04	FONTANERIA	7.255,00
	3.05	ELECTRICIDAD	1.720,00
CAP.4	TRAMO 4		13.889,88
	4.01	DEMOLICIONES	1.055,00
	4.02	ALBAÑILERIA	4.699,88
	4.03	CARPINTERIA	2.940,00
	4.04	FONTANERIA	3.800,00
	4.05	ELECTRICIDAD	1.395,00
CAP.5	GESTION DE RESIDUOS		164,43
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL			72.527,82
	10% Gastos Generales		7.252,78
	6% Beneficio Industrial		4.351,67
PRESUPUESTO DE CONTRATA			84.132,27
	21% IVA		17.667,78
TOTAL EJECUCION DE LA OBRA			101.800,05

MEMORIA VALORADA

HONORARIOS	
REALIZACION MEMORIA VALORADA	600,00
ACTUALIZACION MEMORIA PARA LICITACION	300,00
DIRECCION DE OBRA	2.584,32
SUMA	3.484,32
21% IVA	731,71
TOTAL HONORARIOS DE LA OBRA	4.216,03
TOTAL GENERAL DE LA INVERSION	
	102.531,76

7.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se redacta el Estudio Basico de Seguridad y Salud, conforme al Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre.

En este anejo se realiza una memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares, se identifican los riesgos laborales que pueden ser evitados y los que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas para reducir dichos riesgos y valorando su eficacia. Se realiza una descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo.

En el Presupuesto de Ejecución Material del proyecto, SE CONSIDERAN INCLUIDAS las partidas del presupuesto correspondientes a las medidas necesarias para el cumplimiento de la seguridad y salud de la obra.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución se estima en 45 DIAS.

9. CONCLUSIÓN

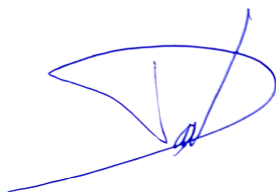
Con la redacción de los documentos que componen la presente Memoria Valorada “REFORMAS DE ASEOS DEL COLEGIO PUBLICO DE EDUCACION INFANTIL Y PRIMARIA DE NOAIN” consideramos que quedan suficientemente definidas las obras a realizar.

Quedamos a disposición del Ayuntamiento de Noain (Valle de Elorz) y de los Organismos Oficiales competentes para efectuar cuantas aclaraciones o explicaciones complementarias consideren pertinente.

Pamplona, a 2 de Mayo de 2022

El Arquitecto

David GÓMEZ URRUTIA



Rafael CALDERÓN ALONSO



ANEXO FOTOGRAFICO

ASEO 1



ASEO 2



ASEO 3



MEMORIA VALORADA

ASEO 4



GESTIÓN DE RESIDUOS

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN (RC)

(Orden 2690/2006, de 28 de julio, del Consejero de Medio Ambiente y O. del Territorio por la que se regula la gestión de residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid)

1.- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por:
Orden MAM/304/2002 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, de 8 de febrero
CORRECCION de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo.

El presente Estudio de Gestión de Residuos servirá como base para la elaboración, por parte del contratista, del Plan de Gestión de Residuos, a aprobar por la D.F.

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

Obra Nueva:

En ausencia de datos más contrastados, pueden manejarse parámetros estimativos con fines estadísticos de 20 cm de altura de mezcla de residuos por m² construido con una densidad tipo del orden de 1,5 t/m³ a 0,5 t/m³.

S m ² superficie construida	V m ³ volumen residuos (S x 0,2)	d densidad tipo entre 1,5 y 0,5 t / m ³	T toneladas de residuo (v x d)
87	17,4	0,5	8,7

Una vez se obtiene el dato global de T de RC por m² construido, utilizando los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RC que van a sus vertederos (Plan Nacional de RCD 2001-2006), se podría estimar el peso por tipología de residuos.

Evaluación teórica del peso por tipología de RC	% en peso (según PNGRCD 2001-2006, CCAA: Madrid)	Toneladas de cada tipo de RC (T total x %)
RC: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto	0	0,35
2. Madera	0	0,44
3. Metales	15	1,31
4. Papel	3	0,26
5. Plástico	15	1,31
6. Vidrio	5	0,44
7. Yeso	2	0,17
Total estimación (t)		4,26
RC: Naturaleza pétreo		
1. Arena, grava y otros áridos	4	0,35
2. Hormigón	12	1,04
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	30	2,61
4. Piedra	5	0,44
Total estimación (t)		4,44

El volumen de tierras y pétreos, no contaminados (RC Nivel I) procedentes de la excavación de la obra, se calculará con los datos de extracción previstos en proyecto.

No se produce residuos procedentes de excavación.

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

Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

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

No se prevé operación de reutilización alguna

Previsión de operaciones de valoración "in situ" de los residuos generados.

No se prevé operación alguna de valoración "in situ"

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

Vertedero

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

Se determina la ubicación de contenedores instalados por empresa especializada en acceso a obra, para su posterior gestión en vertedero.

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 en obra.

	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
	El depósito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe 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, creado en el Art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
	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 contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RC.
	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la 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. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RC, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RC deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RC (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
	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. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".
	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

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

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RC (cálculo fianza)				
Tipología RC	Estimación (m³)*	Precio gestión en: Planta/ Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)**	Importe (€)	
A.1.: RC Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación				
(A.1. RC Nivel I). Límites de la Orden 2690/2006				
A.2.: RC Nivel II				
RC Naturaleza pétrea	4,26 m³	18,9	80,57 €	
RC Naturaleza no pétrea	4,44 m³	18,9	83,86 €	
RC: Potencialmente peligrosos	m³	10		
(A.2. RC Nivel II). Límites de la Orden 2690/2006, CCAA Madrid:				

Presupuesto de gestión residuos
--

164,43 €

Pamplona, Mayo 2022
Los Arquitectos

David GÓMEZ URRUTIA

Rafael CALDERÓN ALONSO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

REFORMA ASEOS CPEIP NOAIN

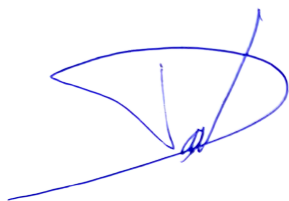
CAPITULO	RESUMEN	EUROS
01	ASEOS 1	21.538,25
02	ASEOS 2	11.727,68
03	ASEOS 3	25.207,58
04	ASEOS 4	13.889,88
05	GESTION DE RESIDUOS	164,43
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		72.527,82
10,00% Gastos generales		7.252,78
6,00% Beneficio industrial		4.351,67
SUMA DE G.G. y B.I.		11.604,45
21,00% I.V.A.....		17.667,78
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		101.800,05
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		101.800,05

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO UN MIL OCHOCIENTOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

, a 2 de Mayo de 2022.

David GÓMEZ URRUTIA

Rafael CALDERÓN ALONSO



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA ASEOS CPEIP NOAIN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ASEOS 1									
SUBCAPÍTULO 01.01 DEMOLICIONES									
01.01.01	M2	DEMOL. TABICÓN LADRILLO H/D.							
	M2. Demolición de tabicón de ladrillo hueco doble, por medios manuales, i/sus revestimientos (yeso, mortero, azulejo...), Incluso desescombro, limpieza, carga y transporte a vertedero de escombros y canon de vertido. Medida la superficie demolida, sin descontar huecos.								
		1	2,00		2,20	4,40			
		6	1,40		2,20	18,48			
							22,88	18,00	411,84
01.01.02	M2	DEMOL. ALICATADO MANUAL							
	M2. Demolición de alicatado, por medios manuales, i/picado de morteros de cemento de agarre, Incluso desescombro, limpieza, carga y transporte a vertedero de escombros y canon de vertido. Medida la superficie demolida, sin descontar huecos.								
		1	25,50		2,20	56,10			
							56,10	17,00	953,70
01.01.03	Ud	LEVANT. APAR. SANIT. INC./INSTAL.							
	Ud. Levantado de aparato sanitario, accesorios e instalación correspondiente, por medios manuales, Incluso desescombro, limpieza, carga y transporte a vertedero de escombros y canon de vertido. Medida la superficie demolida, sin descontar huecos.								
	aseos	13				13,00			
	almacen	2				2,00			
							15,00	25,00	375,00
01.01.04	Ud	LEVANTADO CERCOS EN TABIQUES							
	Ud. Levantado, por medios manuales, de cercos hasta 3 m2. en tabiques, i/traslado y apilado de material recuperable, Incluso desescombro, limpieza, carga y transporte a vertedero de escombros y canon de vertido. Medida la superficie demolida, sin descontar huecos.								
		7				7,00			
							7,00	19,00	133,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 DEMOLICIONES								1.873,54
SUBCAPÍTULO 01.02 ALBAÑILERÍA									
01.02.01	M2	LADR. H/D. A TABICON 25x11.5x8.5							
	M2. Tabicón de ladrillo doble hueco de 25x11.5x8.5 cm., recibido con mortero de cemento y arena de río 1/6, i/ replanteo, roturas, humedecido de piezas y limpieza, s/NTE-PTL. Incluido remate con material elástico contra forjado. Medido sin descontar huecos.								
		1	1,92			1,92			
		1	2,18			2,18			
							4,10	19,00	77,90
01.02.02	M2	ENFOSCADO MAESTREADO P/ALICATAR							
	M2. Enfoscado maestreado para posterior alicatado, de 20 mm. de espesor en toda su superficie con mortero de cemento 1/4 y arena de río 1/6 en supeficies verticales con maestras cada dos metros, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, regado, p.p. de medios auxiliares y cualquier tipo de remate, s/NTE-RPE-8. Medida la superficie ejecutada deduciendo huecos.								
		1	1,92		2,20	4,22			
		1	2,18		2,20	4,80			
	regularizacion	0,5	25,50		3,00	38,25			
							47,27	12,20	576,69
01.02.03	M2	RECIBIDO CERCOS EN TABIQUES							
	M2. Recibido de cercos o precercos de madera o metálicos en tabiquería interior, utilizando pasta de yeso , totalmente colocado y aplomado, i/p.p. de medios auxiliares y elementos de seguridad.								
		1	2,20	0,90		1,98			
							1,98	27,86	55,16
01.02.04	M2	ALICATADO PAREDES							
	M2. Alicatado cerámica modelo a elegir, recibido con mortero cola, i/piezas especiales, p.p. de ejecución de ingletes, rejuntado y limpieza s/NTE-RPA-3. Medido sin descontar huecos. Precio cerámica 20 €/m2								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA ASEOS CPEIP NOAIN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	26,24		3,00	78,72			
		2	4,00		2,20	17,60			
01.02.05	M2						96,32	48,00	4.623,36
	SOLADO CERAMICO								
	M2. Solado de baldosa de gres porcelánico antideslizante para cuartos húmedos, (precio del material 20 €/m2), en formato comercial, recibido con cemento cola , i/cama de 2 cm. de arena de río, i/p.p. de rodapié del mismo material de 11 cm., i/rejuntado y limpieza, s/NTE-RSB-7. Totalmente terminado.	1	31,00			31,00			
01.02.06	M2						31,00	48,00	1.488,00
	PINTURA PLASTICA LISA COLOR MATE								
	M2. Pintura plástica lisa mate color en paramentos interiores horizontales y verticales, lavable con manos suficientes para correcta cobertura de base, i/lijado, mano de imprimación con plástico diluido, plastecido, lijado y acabado.	1	31,00			31,00			
01.02.07	Ud						31,00	5,60	173,60
	AYUDA ALBAÑILERIA FONTANERIA								
	Ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de las instalaciones de fontanería y calefacción, i/porcentaje estimado para pequeño material, pasamuros, medios auxiliares y elementos de seguridad.	2				2,00			
01.02.08	Ud						2,00	600,00	1.200,00
	AYUDA ALBAÑILERIA ELECTRICIDAD								
	Ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de las instalaciones de electricidad, i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares y elementos de seguridad.	2				2,00			
							2,00	250,00	500,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 ALBAÑILERÍA.....									8.694,71
SUBCAPÍTULO 01.03 CARPINTERIA									
01.03.01	UD								
	PUERTA MELAMINA CIEGA								
	Puerta paso hoja ciega plafonada lisa en melamina, 82x200 cm de paso útil canteado macizo en U de 35 mm de grueso, con precerco de pino de 15x3,5 cm., cerco de pino chapado en formica con junta de goma, i/herrajes de colgar y de seguridad de acero inoxidable.	1				1,00			
01.03.02	m2						1,00	330,00	330,00
	MAMPARA FENOLICA 1 HOJA+MARCO ALUMINIO								
	m2. Divisiones en panel fenolico incluyendo puertas de 1 hoja y fijos. realizada en fibras fenólicas de 3 mm. de espesor a ambos lados. Interior realizado en poliestireno extruido. Puertas recercadas en todo su perímetro en compacto fenólico de 30 mm. de grosor. Marco telescópico realizado en aluminio anodizado en color color plata de 2 mm. de grosor, para tabiques a partir de 7 cm. de grosor hasta la medida de hueco que se desee. Cierre silencioso de puerta mediante junta de neopreno. Bisagras en acero inoxidable. Manilla Inoxidable AISI 316 con sistema antichoque. Cantos fresados y biselados. Herrajes de udist	4	1,50		2,00	12,00			
	nión de acero inoxidable.	1	6,00		2,00	12,00			
01.03.03	m2						24,00	150,00	3.600,00
	ENCIMERA FENOLICO								
	Encimera de fenolico con copete y faldon., e, i/anclajes, limpieza y p.p. de costes indirectos, totalmente colocada.	6		0,50		3,00			
							3,00	120,00	360,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 CARPINTERIA.....									4.290,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA ASEOS CPEIP NOAIN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.04 FONTANERIA									
01.04.01	Ud DEMOL. INST. FONTANERÍA Ud. Repercusión/m2. de edificación (local, vivienda, etc.) de los trabajos de levantado de instalación de fontanería y desagües y parte de red general correspondiente en viviendas, i/acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y material sobrante a pie de carga y p.p. de costes indirectos.	1				1,00			
							1,00	150,00	150,00
01.04.02	Ud LLAVE CUARTO HUMEDO 3/4" Llave empotrada 1" PN 16-90°C con cabezal y florón tipo Stanca-unicap de Standar Hidraulica S.A. o similar, para colocar en cuartos húmedos, incluso elementos necesarios y mano de obra de colocación.	2				2,00			
							2,00	80,00	160,00
01.04.03	Ud PUNTO DE CONSUMO F-C LAVABO Instalación de fontanería para un lavabo, realizada con tuberías de polietileno reticulado Wirsbo-PEX para las red de agua fría y caliente, utilizando el sistema Wirsbo Quick&Easy de derivaciones por tes, con tubería de PVC serie C de diámetro 32 mm. para la red de desagüe y con sifón individual, totalmente terminada según normativa vigente, sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería. Todas las tomas de agua y desagües se entregarán con tapones.	6				6,00			
							6,00	110,00	660,00
01.04.04	Ud PUNTO DE CONSUMO FRIA INODORO Instalación de fontanería para un inodoro, realizada con tubería de polietileno reticulado Wirsbo-PEX para las red de agua fría, utilizando el sistema Wirsbo Quick&Easy de derivaciones por tes, incluso p.p. de bajante de PVC de diámetro 110 mm. y manguetón de enlace para el inodoro, totalmente terminada según normativa vigente, sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería. Todas las tomas de agua y desagües se entregarán con tapones.	5				5,00			
							5,00	110,00	550,00
01.04.05	Ud INODORO VICTORIA CON FLUXÓMETRO Ud. Inodoro de Roca modelo Victoria en blanco con fluxómetro tipo Presto modelo Eyrem, asiento con bisagras de acero inoxidable, mecanismos, llave de escuadra 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm., empalme simple PVC de 110 mm., totalmente instalado.	7				7,00			
							7,00	330,00	2.310,00
01.04.06	Ud LAVABO ENCASTRAR Lavabo para encastrar en encimera, con sensor de presencia, cromada ó similar, válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, sifón individual de PVC y latiguillos flexibles de 20 cm., totalmente instalado.	6				6,00			
							6,00	125,00	750,00
01.04.07	Ud REFORMA CALEFACCION Ud Partida alzada a justificar de reforma de calefacción consistente en soterrada de conducciones por suelo, incluido catas, y traslado de radiadores a nueva ubicación.	1				1,00			
							1,00	1.025,00	1.025,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 FONTANERIA.....									5.605,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA ASEOS CPEIP NOAIN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.05 ELECTRICIDAD									
01.05.01	Ud					LEVANT.INSTALAC.ELÉCTRICA			
	Ud. Levantado de canalizaciones eléctricas y de telefonía de la vivienda, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos. Incluso desescombro, limpieza, carga y transporte a vertedero de escombros y canon de vertido. Medida la superficie demolida, sin descontar huecos.								
		1					1,00		
01.05.02	Ud					LUMINARIA SUPERFICIE LED	1,00	180,00	180,00
		3				3,00			
01.05.03	Ud					LINEAS DE ALUMBRADO	3,00	75,00	225,00
	Suministro y colocación de líneas de alumbrado para la instalación de las nuevas luminarias y los detectores de presencia.								
		1					1,00		
01.05.04	Ud					PUNTO DETECTOR MOVIMIENTO	1,00	320,00	320,00
		2				2,00			
01.05.05	Ud					LUMINARA EMERGENCIA	2,00	50,00	100,00
		2				2,00			
							2,00	125,00	250,00
						TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 ELECTRICIDAD			1.075,00
						TOTAL CAPÍTULO 01 ASEOS 1			21.538,25

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA ASEOS CPEIP NOAIN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ASEOS 2									
SUBCAPÍTULO 02.01 DEMOLICIONES									
02.01.01	M2	DEMOL. TABICÓN LADRILLO H/D.							
	M2. Demolición de tabicón de ladrillo hueco doble, por medios manuales, i/sus revestimientos (yeso, mortero, azulejo...), Incluso desescombro, limpieza, carga y transporte a vertedero de escombros y canon de vertido. Medida la superficie demolida, sin descontar huecos.								
		1	4,50		2,20	9,90			
		4	1,20		2,20	10,56			
							20,46	18,00	368,28
02.01.02	M2	DEMOL. ALICATADO MANUAL							
	M2. Demolición de alicatado, por medios manuales, i/picado de morteros de cemento de agarre, Incluso desescombro, limpieza, carga y transporte a vertedero de escombros y canon de vertido. Medida la superficie demolida, sin descontar huecos.								
		1	16,80		2,20	36,96			
							36,96	17,00	628,32
02.01.03	Ud	LEVANT. APAR. SANIT. INC./INSTAL.							
	Ud. Levantado de aparato sanitario, accesorios e instalación correspondiente, por medios manuales, Incluso desescombro, limpieza, carga y transporte a vertedero de escombros y canon de vertido. Medida la superficie demolida, sin descontar huecos.								
	inodoros	4				4,00			
	lavabos	3				3,00			
							7,00	25,00	175,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 DEMOLICIONES									1.171,60
SUBCAPÍTULO 02.02 ALBAÑILERIA									
02.02.01	M2	LADR. H/D. A TABICON 25x11.5x8.5							
	M2. Tabicón de ladrillo doble hueco de 25x11.5x8.5 cm., recibido con mortero de cemento y arena de río 1/6, i/ replanteo, roturas, humedecido de piezas y limpieza, s/NTE-PTL. Incluido remate con material elástico contra forjado. Medido sin descontar huecos.								
		1	1,95		3,00	5,85			
							5,85	19,00	111,15
02.02.02	M2	ENFOSCADO MAESTREADO P/ALICATAR							
	M2. Enfoscado maestreado para posterior alicatado, de 20 mm. de espesor en toda su superficie con mortero de cemento 1/4 y arena de río 1/6 en superficies verticales con maestras cada dos metros, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, regado, p.p. de medios auxiliares y cualquier tipo de remate, s/NTE-RPE-8. Medida la superficie ejecutada deduciendo huecos.								
		1	1,95		3,00	5,85			
							5,85	12,20	71,37
02.02.03	M2	RECIBIDO CERCOS EN TABIQUES							
	M2. Recibido de cercos o precercos de madera o metálicos en tabiquería interior, utilizando pasta de yeso , totalmente colocado y aplomado, i/p.p. de medios auxiliares y elementos de seguridad.								
		1	2,20	0,90		1,98			
							1,98	27,86	55,16
02.02.04	M2	ALICATADO PAREDES							
	M2. Alicatado cerámica modelo a elegir, recibido con mortero cola, i/piezas especiales, p.p. de ejecución de ingleses, rejuntado y limpieza s/NTE-RPA-3. Medido sin descontar huecos. Precio cerámica 20 €/m2								
		1	16,80		3,00	50,40			
		2	1,95		3,00	11,70			
							62,10	48,00	2.980,80
02.02.05	M2	SOLADO CERAMICO							
	M2. Solado de baldosa de gres porcelánico antideslizante para cuartos humedos, (precio del material 20 €/m2), en formato comercial, recibido con cemento cola , i/cama de 2 cm. de arena de río, i/p.p. de rodapié del mismo material de 11 cm., i/rejuntado y limpieza, s/NTE-RSB-7. Totalmente terminado.								
		1	12,50			12,50			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA ASEOS CPEIP NOAIN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.06	M2 PINTURA PLASTICA LISA COLOR MATE M2. Pintura plástica lisa mate color en paramentos interiores horizontales y verticales, lavable con manos suficientes para correcta cobertura de base, i/lijado, mano de imprimación con plástico diluido, plastecido, lijado y acabado. techos pasillo	1 1	12,50 7,00		3,00	12,50 21,00	12,50 33,50	48,00 5,60	600,00 187,60
02.02.07	Ud AYUDA ALBAÑILERIA FONTANERIA Ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de las instalaciones de fontanería y calefacción, i/porcentaje estimado para pequeño material, pasamuros, medios auxiliares y elementos de seguridad.	1				1,00	1,00	5,60	5,60
02.02.08	Ud AYUDA ALBAÑILERIA ELECTRICIDAD Ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de las instalaciones de electricidad, i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares y elementos de seguridad.	1				1,00	1,00	600,00	600,00
							1,00	250,00	250,00
									4.856,08
SUBCAPÍTULO 02.03 CARPINTERIA									
02.03.01	Ud PUERTA CORREDERA Puerta paso hoja ciega corredera plafonada lisa en melamina, 82x200 cm de paso util, embutida en tabique.	1				1,00	1,00		
02.03.02	m2 MAMPARA FENOLICA 1 HOJA+MARCO ALUMINIO m2. Divisiones en panel fenolico incluyendo puertas de 1 hoja y fijos. realizada en fibras fenólicas de 3 mm. de espesor a ambos lados. Interior realizado en poliestireno extruido. Puertas recercadas en todo su perímetro en compacto fenólico de 30 mm. de grosor. Marco telescópico realizado en aluminio anodizado en color color plata de 2 mm. de grosor, para tabiques a partir de 7 cm. de grosor hasta la medida de hueco que se desee. Cierre silencioso de puerta mediante junta de neopreno. Bisagras en acero inoxidable. Manilla Inoxidable AISI 316 con sistema antichoque. Cantos fresados y biselados. Herrajes de udist nión de acero inoxidable.	1 1	1,80 2,00		2,00 2,00	3,60 4,00	1,00	650,00	650,00
02.03.03	m2 ENCIMERA FENOLICO Encimera de fenolico con copete y faldon., e, i/anclajes, limpieza y p.p. de costes indirectos, totalmente colocada.	3		0,50		1,50	7,60	150,00	1.140,00
							1,50	120,00	180,00
									1.970,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA ASEOS CPEIP NOAIN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.04 FONTANERÍA									
02.04.01	Ud DEMOL. INST. FONTANERÍA Ud. Repercusión/m2. de edificación (local, vivienda, etc.) de los trabajos de levantado de instalación de fontanería y desagües y parte de red general correspondiente en viviendas, i/acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y material sobrante a pie de carga y p.p. de costes indirectos.	1				1,00			
							1,00	150,00	150,00
02.04.02	Ud LLAVE CUARTO HUMEDO 3/4" Llave empotrada 1" PN 16-90°C con cabezal y florón tipo Stanca-unicap de Standar Hidraulica S.A. o similar, para colocar en cuartos húmedos, incluso elementos necesarios y mano de obra de colocación.	2				2,00			
							2,00	80,00	160,00
02.04.03	Ud PUNTO DE CONSUMO F-C LAVABO Instalación de fontanería para un lavabo, realizada con tuberías de polietileno reticulado Wirsbo-PEX para las red de agua fría y caliente, utilizando el sistema Wirsbo Quick&Easy de derivaciones por tes, con tubería de PVC serie C de diámetro 32 mm. para la red de desagüe y con sifón individual, totalmente terminada según normativa vigente, sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería. Todas las tomas de agua y desagües se entregarán con tapones.	3				3,00			
							3,00	110,00	330,00
02.04.04	Ud PUNTO DE CONSUMO FRIA INODORO Instalación de fontanería para un inodoro, realizada con tubería de polietileno reticulado Wirsbo-PEX para las red de agua fría, utilizando el sistema Wirsbo Quick&Easy de derivaciones por tes, incluso p.p. de bajante de PVC de diámetro 110 mm. y manguetón de enlace para el inodoro, totalmente terminada según normativa vigente, sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería. Todas las tomas de agua y desagües se entregarán con tapones.	3				3,00			
							3,00	110,00	330,00
02.04.05	Ud INODORO VICTORIA CON FLUXÓMETRO Ud. Inodoro de Roca modelo Victoria en blanco con fluxómetro tipo Presto modelo Eyrem, asiento con bisagras de acero inoxidable, mecanismos, llave de escuadra 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm., empalme simple PVC de 110 mm., totalmente instalado.	3				3,00			
							3,00	330,00	990,00
02.04.06	Ud LAVABO ENCASTRAR Lavabo para encastrar en encimera, con sensor de presencia, cromada ó similar, válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, sifón individual de PVC y latiguillos flexibles de 20 cm., totalmente instalado.	3				3,00			
							3,00	125,00	375,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 FONTANERÍA.....									2.335,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA ASEOS CPEIP NOAIN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 ELECTRICIDAD									
02.05.01	Ud					LEVANT.INSTALAC.ELÉCTRICA			
	Ud. Levantado de canalizaciones eléctricas y de telefonía de la vivienda, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos. Incluso desescombro, limpieza, carga y transporte a vertedero de escombros y canon de vertido. Medida la superficie demolida, sin descontar huecos.								
		1					1,00		
02.05.02	Ud					LUMINARIA SUPERFICIE LED	1,00	180,00	180,00
		3				3,00			
02.05.03	Ud					LINEAS DE ALUMBRADO	3,00	75,00	225,00
	Suministro y colocación de líneas de alumbrado para la instalación de las nuevas luminarias y los detectores de presencia.								
		2				2,00			
02.05.04	Ud					PUNTO DETECTOR MOVIMIENTO	2,00	320,00	640,00
		2				2,00			
02.05.05	Ud					LUMINARA EMERGENCIA	2,00	50,00	100,00
		2				2,00			
							2,00	125,00	250,00
						TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 ELECTRICIDAD			1.395,00
						TOTAL CAPÍTULO 02 ASEOS 2			11.727,68

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA ASEOS CPEIP NOAIN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ASEOS 3									
SUBCAPÍTULO 03.01 DEMOLICIONES									
03.01.01	M2	DEMOL. TABICÓN LADRILLO H/D.							
	M2. Demolición de tabicón de ladrillo hueco doble, por medios manuales, i/sus revestimientos (yeso, mortero, azulejo...), Incluso desescombro, limpieza, carga y transporte a vertedero de escombros y canon de vertido. Medida la superficie demolida, sin descontar huecos.								
		2	2,10			2,20	9,24		
		5	1,20			2,20	13,20		
							22,44	18,00	403,92
03.01.02	M2	DEMOL. ALICATADO MANUAL							
	M2. Demolición de alicatado, por medios manuales, i/picado de morteros de cemento de agarre, Incluso desescombro, limpieza, carga y transporte a vertedero de escombros y canon de vertido. Medida la superficie demolida, sin descontar huecos.								
		2	17,90			2,20	78,76		
							78,76	17,00	1.338,92
03.01.03	Ud	LEVANT. APAR. SANIT. INC./INSTAL.							
	Ud. Levantado de aparato sanitario, accesorios e instalación correspondiente, por medios manuales, Incluso desescombro, limpieza, carga y transporte a vertedero de escombros y canon de vertido. Medida la superficie demolida, sin descontar huecos.								
	inodoros	6					6,00		
	urinario	4					4,00		
							10,00	25,00	250,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 DEMOLICIONES									1.992,84
SUBCAPÍTULO 03.02 ALBAÑILERIA									
03.02.02	M2	ENFOSCADO MAESTREADO P/ALICATAR							
	M2. Enfoscado maestreado para posterior alicatado, de 20 mm. de espesor en toda su superficie con mortero de cemento 1/4 y arena de río 1/6 en superficies verticales con maestras cada dos metros, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, regado, p.p. de medios auxiliares y cualquier tipo de remate, s/NTE-RPE-8. Medida la superficie ejecutada deduciendo huecos.								
		2	17,90	0,50		3,00	53,70		
							53,70	12,20	655,14
03.02.04	M2	ALICATADO PAREDES							
	M2. Alicatado cerámica modelo a elegir, recibido con mortero cola, i/piezas especiales, p.p. de ejecución de ingletes, rejuntado y limpieza s/NTE-RPA-3. Medido sin descontar huecos. Precio cerámica 20 €/m2								
		2	17,90			3,00	107,40		
							107,40	48,00	5.155,20
03.02.05	M2	SOLADO CERAMICO							
	M2. Solado de baldosa de gres porcelánico antideslizante para cuartos húmedos, (precio del material 20 €/m2), en formato comercial, recibido con cemento cola, i/cama de 2 cm. de arena de río, i/p.p. de rodapié del mismo material de 11 cm., i/rejuntado y limpieza, s/NTE-RSB-7. Totalmente terminado.								
		2	14,50				29,00		
							29,00	48,00	1.392,00
03.02.06	M2	PINTURA PLASTICA LISA COLOR MATE							
	M2. Pintura plástica lisa mate color en paramentos interiores horizontales y verticales, lavable con manos suficientes para correcta cobertura de base, i/lijado, mano de imprimación con plástico diluido, plastecido, lijado y acabado.								
	techos	2	14,50				29,00		
							29,00	5,60	162,40
03.02.07	Ud	AYUDA ALBAÑILERIA FONTANERIA							
	Ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de las instalaciones de fontanería y calefacción, i/porcentaje estimado para pequeño material, pasamuros, medios auxiliares y elementos de seguridad.								
		2					2,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA ASEOS CPEIP NOAIN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.08	Ud AYUDA ALBAÑILERIA ELECTRICIDAD Ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de las instalaciones de electricidad, i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares y elementos de seguridad.	2				2,00	2,00	600,00	1.200,00
							2,00	250,00	500,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 ALBAÑILERIA.....									9.064,74
SUBCAPÍTULO 03.03 CARPINTERIA									
03.03.01	m2 MAMPARA FENOLICA 1 HOJA+MARCO ALUMINIO m2. Divisiones en panel fenolico incluyendo puertas de 1 hoja y fijos. realizada en fibras fenólicas de 3 mm. de espesor a ambos lados. Interior realizado en poliestireno extruido. Puertas recercadas en todo su perímetro en compacto fenólico de 30 mm. de grosor. Marco telescópico realizado en aluminio anodizado en color color plata de 2 mm. de grosor, para tabiques a partir de 7 cm. de grosor hasta la medida de hueco que se desee. Cierre silencioso de puerta mediante junta de neopreno. Bisagras en acero inoxidable. Manilla Inoxidable AISI 316 con sistema antichoque. Cantos fresados y biselados. Herrajes de udist nión de acero inoxidable.	2	2,10			2,00	8,40		
		1	4,10			2,00	8,20		
		5	1,35			2,00	13,50		
		1	1,00			2,00	2,00		
							32,10	150,00	4.815,00
03.03.02	m2 ENCIMERA FENOLICO Encimera de fenolico con copete y faldon., e, i/anclajes, limpieza y p.p. de costes indirectos, totalmente colocada.	6		0,50		3,00			
							3,00	120,00	360,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03 CARPINTERIA.....									5.175,00
SUBCAPÍTULO 03.04 FONTANERIA									
03.04.01	Ud DEMOL. INST. FONTANERIA Ud. Repercusión/m2. de edificación (local, vivienda, etc.) de los trabajos de levantado de instalación de fontanería y desagües y parte de red general correspondiente en viviendas, i/acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y material sobrante a pie de carga y p.p. de costes indirectos.	2				2,00			
							2,00	150,00	300,00
03.04.02	Ud LLAVE CUARTO HUMEDO 3/4" Llave empotrada 1" PN 16-90°C con cabezal y florón tipo Stanca-unicap de Standar Hidraulica S.A. o similar, para colocar en cuartos húmedos, incluso elementos necesarios y mano de obra de colocación.	2				2,00			
							2,00	80,00	160,00
03.04.03	Ud PUNTO DE CONSUMO F-C LAVABO Instalación de fontanería para un lavabo, realizada con tuberías de polietileno reticulado Wirsbo-PEX para las red de agua fría y caliente, utilizando el sistema Wirsbo Quick&Easy de derivaciones por tes, con tubería de PVC serie C de diámetro 32 mm. para la red de desagüe y con sifón individual, totalmente terminada según normativa vigente, sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería. Todas las tomas de agua y desagües se entregarán con tapones.	6				6,00			
							6,00	110,00	660,00

REFORMA ASEOS CPEIP NOAIN

2 de mayo de 2022

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA ASEOS CPEIP NOAIN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.05 ELECTRICIDAD									1.720,00
TOTAL CAPÍTULO 03 ASEOS 3									25.207,58

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA ASEOS CPEIP NOAIN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 ASEOS 4									
SUBCAPÍTULO 04.01 DEMOLICIONES									
04.01.01	M2	DEMOL. TABICÓN LADRILLO H/D.							
	M2. Demolición de tabicón de ladrillo hueco doble, por medios manuales, i/sus revestimientos (yeso, mortero, azulejo...), Incluso desescombro, limpieza, carga y transporte a vertedero de escombros y canon de vertido. Medida la superficie demolida, sin descontar huecos.								
		1	2,05		2,20	4,51			
		1	3,10		2,20	6,82			
		3	1,00		2,20	6,60			
							17,93	18,00	322,74
04.01.02	M2	DEMOL. ALICATADO MANUAL							
	M2. Demolición de alicatado, por medios manuales, i/picado de morteros de cemento de agarre, Incluso desescombro, limpieza, carga y transporte a vertedero de escombros y canon de vertido. Medida la superficie demolida, sin descontar huecos.								
		1	14,90		2,20	32,78			
							32,78	17,00	557,26
04.01.03	Ud	LEVANT. APAR. SANIT. INC./INSTAL.							
	Ud. Levantado de aparato sanitario, accesorios e instalación correspondiente, por medios manuales, Incluso desescombro, limpieza, carga y transporte a vertedero de escombros y canon de vertido. Medida la superficie demolida, sin descontar huecos.								
		4				4,00			
		3				3,00			
							7,00	25,00	175,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 DEMOLICIONES									1.055,00
SUBCAPÍTULO 04.02 ALBAÑILERIA									
04.02.02	M2	ENFOSCADO MAESTREADO P/ALICATAR							
	M2. Enfoscado maestreado para posterior alicatado, de 20 mm. de espesor en toda su superficie con mortero de cemento 1/4 y arena de río 1/6 en superficies verticales con maestras cada dos metros, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, regado, p.p. de medios auxiliares y cualquier tipo de remate, s/NTE-RPE-8. Medida la superficie ejecutada deduciendo huecos.								
		0,5	18,80		3,00	28,20			
							28,20	12,20	344,04
04.02.04	M2	ALICATADO PAREDES							
	M2. Alicatado cerámica modelo a elegir, recibido con mortero cola, i/piezas especiales, p.p. de ejecución de ingleses, rejuntado y limpieza s/NTE-RPA-3. Medido sin descontar huecos. Precio cerámica 20 €/m2								
		1	18,80		3,00	56,40			
							56,40	48,00	2.707,20
04.02.05	M2	SOLADO CERAMICO							
	M2. Solado de baldosa de gres porcelánico antideslizante para cuartos humedos, (precio del material 20 €/m2), en formato comercial, recibido con cemento cola , i/cama de 2 cm. de arena de río, i/p.p. de rodapié del mismo material de 11 cm., i/rejuntado y limpieza, s/NTE-RSB-7. Totalmente terminado.								
		1	14,90			14,90			
							14,90	48,00	715,20
04.02.06	M2	PINTURA PLASTICA LISA COLOR MATE							
	M2. Pintura plástica lisa mate color en paramentos interiores horizontales y verticales, lavable con manos suficientes para correcta cobertura de base, i/lijado, mano de imprimación con plástico diluido, plastecido, lijado y acabado.								
	techos	1	14,90			14,90			
							14,90	5,60	83,44
04.02.07	Ud	AYUDA ALBAÑILERIA FONTANERIA							
	Ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de las instalaciones de fontanería y calefacción, i/porcentaje estimado para pequeño material, pasamuros, medios auxiliares v elementos de seguridad.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA ASEOS CPEIP NOAIN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1				1,00			
04.02.08	Ud AYUDA ALBAÑILERIA ELECTRICIDAD Ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de las instalaciones de electricidad, i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares y elementos de seguridad.	1				1,00	1,00	600,00	600,00
		1				1,00			
							1,00	250,00	250,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 ALBAÑILERIA.....									4.699,88
SUBCAPÍTULO 04.03 CARPINTERIA									
04.03.01	m2 MAMPARA FENOLICA 1 HOJA+MARCO ALUMINIO m2. Divisiones en panel fenolico incluyendo puertas de 1 hoja y fijos. realizada en fibras fenólicas de 3 mm. de espesor a ambos lados. Interior realizado en poliestireno extruido. Puertas recercadas en todo su perímetro en compacto fenólico de 30 mm. de grosor. Marco telescópico realizado en aluminio anodizado en color color plata de 2 mm. de grosor, para tabiques a partir de 7 cm. de grosor hasta la medida de hueco que se desee. Cierre silencioso de puerta mediante junta de neopreno. Bisagras en acero inoxidable. Manilla Inoxidable AISI 316 con sistema antichoque. Cantos fresados y biselados. Herrajes de udist nión de acero inoxidable.	1	2,05		2,00	4,10			
		3	1,05		2,00	6,30			
		1	4,00		2,00	8,00			
							18,40	150,00	2.760,00
04.03.02	m2 ENCIMERA FENOLICO Encimera de fenolico con copete y faldon., e, i/ancilajes, limpieza y p.p. de costes indirectos, totalmente colocada.	3		0,50		1,50			
							1,50	120,00	180,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.03 CARPINTERIA.....									2.940,00
SUBCAPÍTULO 04.04 FONTANERIA									
04.04.01	Ud DEMOL. INST. FONTANERIA Ud. Repercusión/m2. de edificación (local, vivienda, etc.) de los trabajos de levantado de instalación de fontanería y desagües y parte de red general correspondiente en viviendas, i/acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y material sobrante a pie de carga y p.p. de costes indirectos.	1				1,00			
							1,00	150,00	150,00
04.04.02	Ud LLAVE CUARTO HUMEDO 3/4" Llave empotrada 1" PN 16-90°C con cabezal y florón tipo Stanca-unicap de Standar Hidraulica S.A. o similar, para colocar en cuartos húmedos, incluso elementos necesarios y mano de obra de colocación.	2				2,00			
							2,00	80,00	160,00
04.04.03	Ud PUNTO DE CONSUMO F-C LAVABO Instalación de fontanería para un lavabo, realizada con tuberías de polietileno reticulado Wirsbo-PEX para las red de agua fría y caliente, utilizando el sistema Wirsbo Quick&Easy de derivaciones por tes, con tubería de PVC serie C de diámetro 32 mm. para la red de desagüe y con sifón individual, totalmente terminada según normativa vigente, sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería. Todas las tomas de agua y desagües se entregarán con tapones.	3				3,00			
							3,00	110,00	330,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA ASEOS CPEIP NOAIN

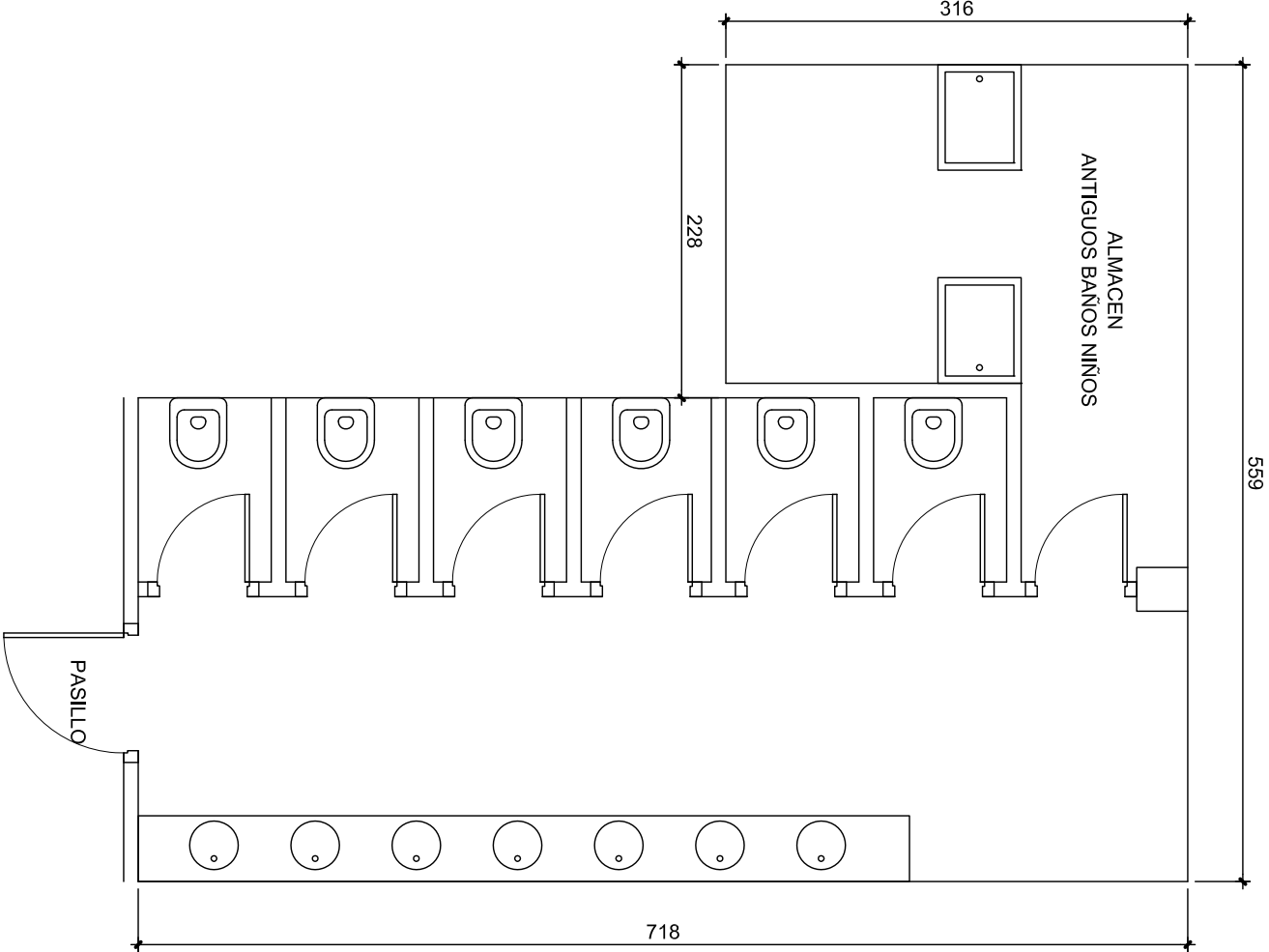
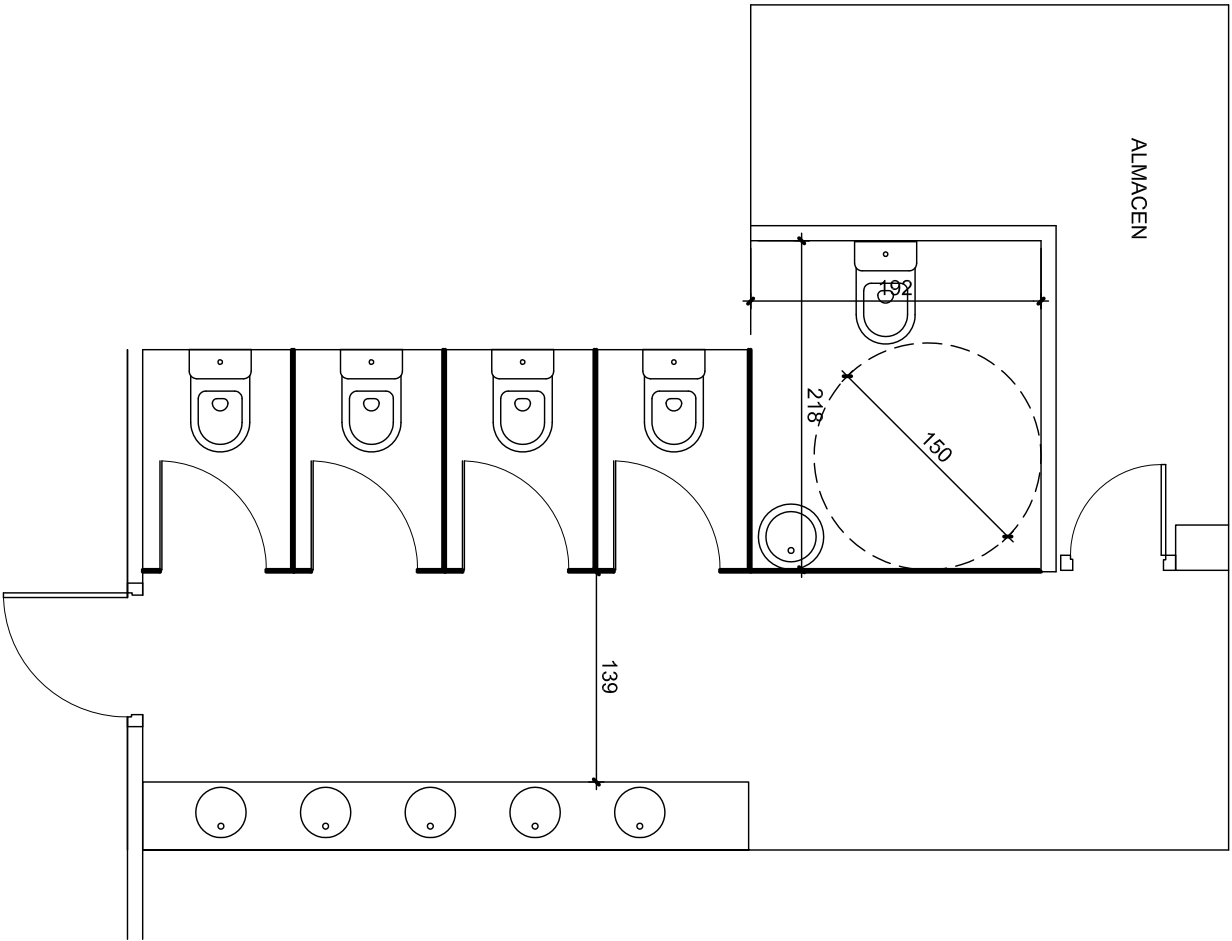
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.04.04	Ud					PUNTO DE CONSUMO FRIA INODORO			
	Instalación de fontanería para un inodoro, realizada con tubería de polietileno reticulado Wirsbo-PEX para las red de agua fría, utilizando el sistema Wirsbo Quick&Easy de derivaciones por tes, incluso p.p. de bajante de PVC de diámetro 110 mm. y manguetón de enlace para el inodoro, totalmente terminada según normativa vigente, sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería. Todas las tomas de agua y desagües se entregarán con tapones.	4					4,00		
							4,00	110,00	440,00
04.04.05	Ud					INODORO VICTORIA CON FLUXÓMETRO			
	Ud. Inodoro de Roca modelo Victoria en blanco con fluxómetro tipo Presto modelo Eyrem, asiento con bisagras de acero inoxidable, mecanismos, llave de escuadra 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm., empalme simple PVC de 110 mm., totalmente instalado.	4					4,00		
							4,00	330,00	1.320,00
04.04.06	Ud					LAVABO ENCASTRAR			
	Lavabo para encastrar en encimera, con sensor de presencia, cromada ó similar, válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, sifón individual de PVC y latiguillos flexibles de 20 cm., totalmente instalado.	3					3,00		
							3,00	125,00	375,00
04.04.07	Ud					REFORMA CALEFACCION			
	Ud Partida alzada a justificar de reforma de calefacción consistente en soterrada de conducciones por suelo, incluido catas, y traslado de radiadores a nueva ubicación.	1					1,00		
							1,00	1.025,00	1.025,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.04 FONTANERIA.....									3.800,00
SUBCAPÍTULO 04.05 ELECTRICIDAD									
04.05.01	Ud					LEVANT.INSTALAC.ELÉCTRICA			
	Ud. Levantado de canalizaciones eléctricas y de telefonía de la vivienda, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos, Incluso desescombro, limpieza, carga y transporte a vertedero de escombros y canon de vertido. Medida la superficie demolida, sin descontar huecos.	1					1,00		
							1,00	180,00	180,00
04.05.02	Ud					LUMINARIA SUPERFICIE LED			
		3					3,00		
							3,00	75,00	225,00
04.05.03	Ud					LINEAS DE ALUMBRADO			
	Suministro y colocación de líneas de alumbrado para la instalación de las nuevas luminarias y los detectores de presencia.	2					2,00		
							2,00	320,00	640,00
04.05.04	Ud					PUNTO DETECTOR MOVIMIENTO			
		2					2,00		
							2,00	50,00	100,00
04.05.05	Ud					LUMINARA EMERGENCIA			
		2					2,00		
							2,00	125,00	250,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.05 ELECTRICIDAD									1.395,00
TOTAL CAPÍTULO 04 ASEOS 4									13.889,88

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA ASEOS CPEIP NOAIN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 GESTION DE RESIDUOS									
05.01	Ud								
	GESTION DE RESIDUOS								
	Ver detalle de partidas en presupuesto de estudio de gestión de residuos del proyecto.								
		1					1,000		
							1,00	164,43	164,43
	TOTAL CAPÍTULO 05 GESTION DE RESIDUOS.....								164,43
	TOTAL								72.527,82

PLANOS

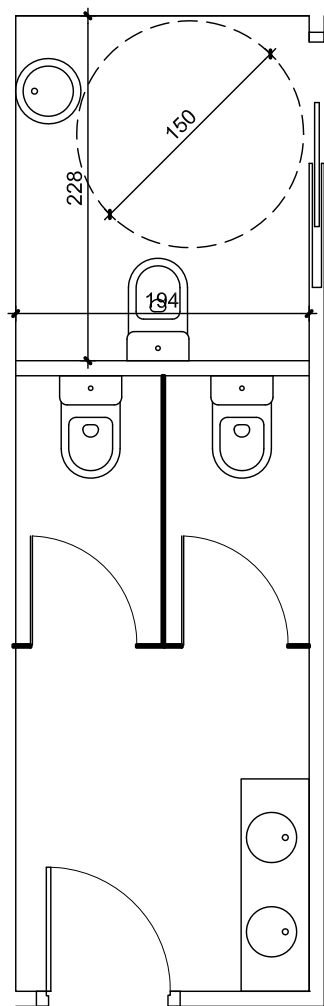


ESTADO REFORMADO

ESTADO ACTUAL

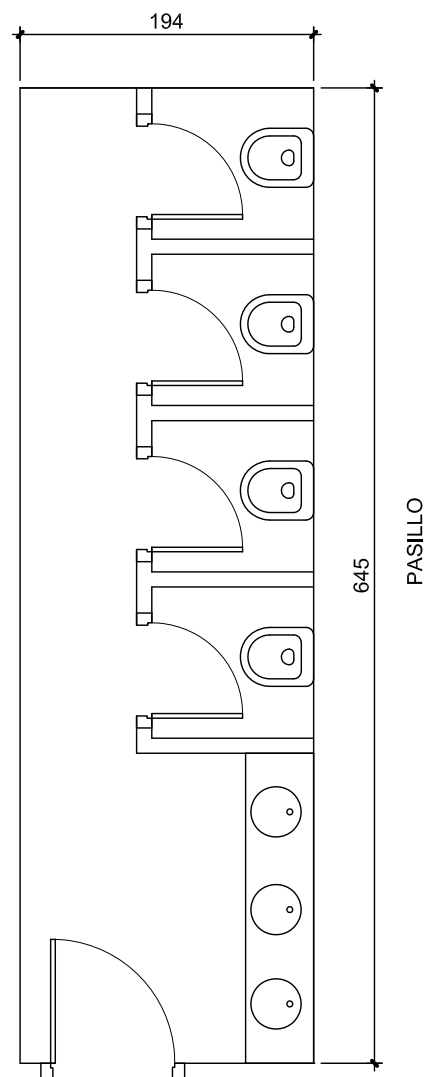
REFORMA ASEOS DEL CPEIP SAN MIGUEL DE NOAIN
Promotor: AYUNTAMIENTO DE NOAIN (VALLE DE ELORZ)

PLANO	ASEO 1	ESCALA	1/50
		FECHA	ENERO 2022
aristo-arquitectos		NUMERO	1
C/Nueva,14 bajo Iruña-Pamplona Tfno. 948 206572		DAVID GOMEZ URRUTIA RAFAEL VALDERON ALONSO	



PASILLO

ESTADO REFORMADO



PASILLO

ESTADO ACTUAL

REFORMA ASEOS DEL CPEIP SAN MIGUEL DE NOAIN
Promotor: AYUNTAMIENTO DE NOAIN (VALLE DE ELORZ)

PLANO

ASEO 2

ESCALA **1/50**

FECHA
ENERO 2022

arista-arquitectos

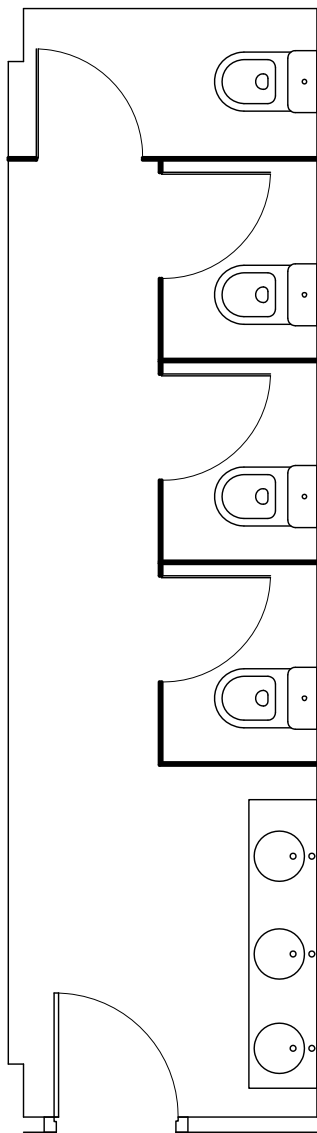
C/Nueva,14 bajo Iruña-Pamplona
 Tfno. 948 206572

David
 DAVID GOMEZ URRUTIA

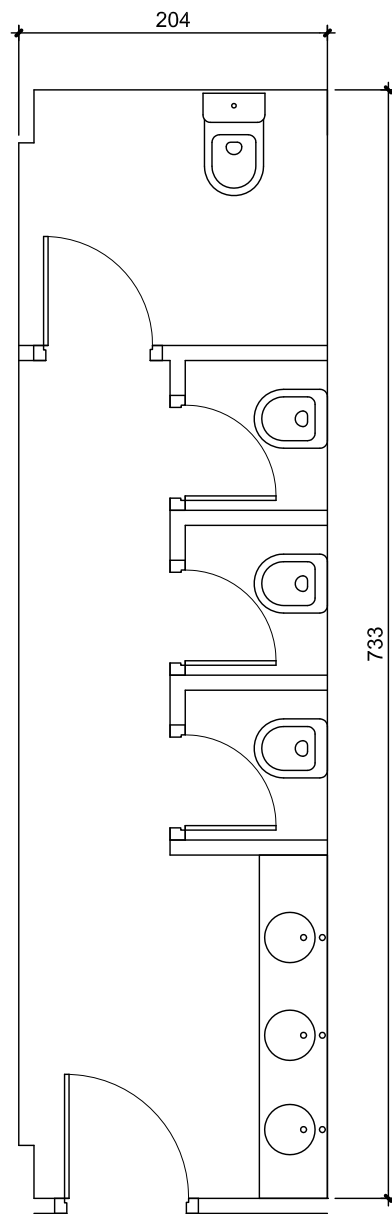
Rafael
 RAFAEL GALDERON ALONSO

NUMERO

2



ESTADO REFORMADO



ESTADO ACTUAL

REFORMA ASEOS DEL CPEIP SAN MIGUEL DE NOAIN
Promotor: AYUNTAMIENTO DE NOAIN (VALLE DE ELORZ)

PLANO

ASEO 3

ESCALA

1/50

FECHA

ENERO 2022

arista-arquitectos

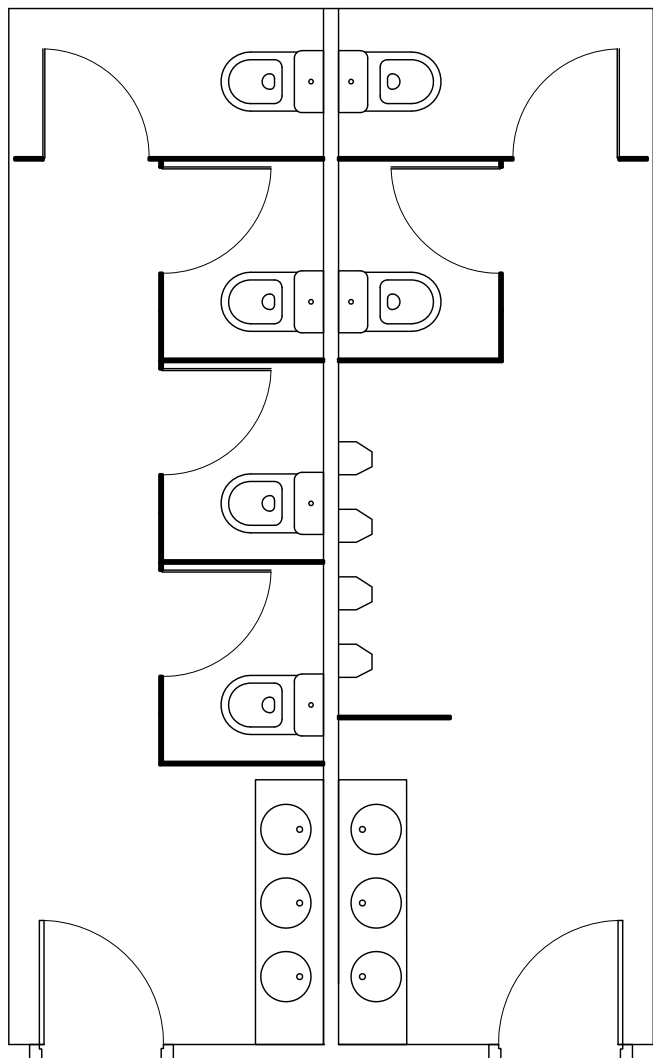
C/Nueva,14 bajo Iruña-Pamplona
 Tfno. 948 206572

David
 DAVID GOMEZ URRUTIA

Rafael
 RAFAEL CALDERON ALONSO

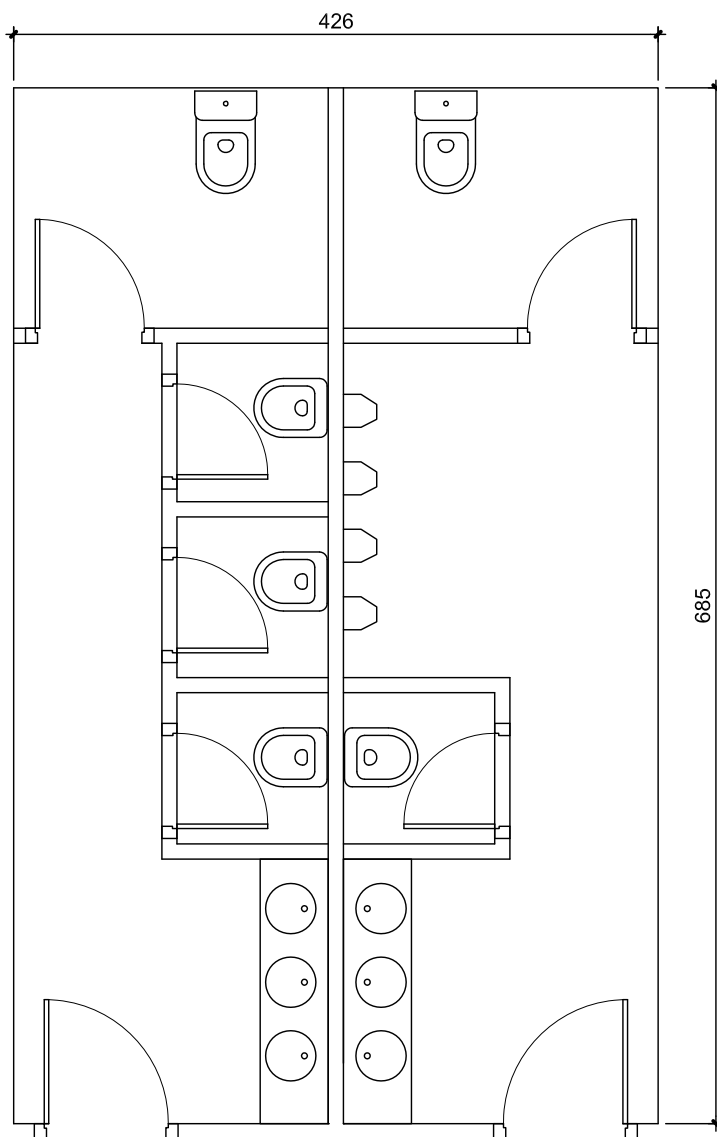
NUMERO

3



PASILLO

ESTADO REFORMADO



PASILLO

ESTADO ACTUAL

REFORMA ASEOS DEL CPEIP SAN MIGUEL DE NOAIN
Promotor: AYUNTAMIENTO DE NOAIN (VALLE DE ELORZ)

PLANO

ASEO 4

ESCALA **1/50**

FECHA
ENERO 2022

arista-arquitectos

C/Nueva,14 bajo Iruña-Pamplona
 Tfno. 948 206572

David
 DAVID GOMEZ URRUTIA

Rafael
 RAFAEL CALDERON ALONSO

NUMERO

4

PLIEGO DE CONDICIONES

Obras de Reforma de aseos del CPEIP de Noain

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- 1. OBJETO DEL PLIEGO**
- 2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR**
- 3. DISPOSICIONES TÉCNICAS A TENER EN CUENTA**
- 4. MATERIALES Y PROCESOS. CARACTERÍSTICAS**
- 5. OBRAS NO AUTORIZADAS, OBRAS DEFECTUOSAS Y OBRAS INCOMPLETAS**
- 6. OBRAS AUXILIARES E IMPREVISTAS**
- 7. VICIOS Y DEFECTOS EN LA CONSTRUCCIÓN**
- 8. MATERIALES RECUPERADOS Y MATERIALES SOBRANTES**
- 9. MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PRESENTE PLIEGO**
- 10. MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES**
- 11. RESPONSABILIDAD DEL ADJUDICATARIO**
- 12. LIMPIEZA, HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

1. OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas particulares constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que junto a lo indicado en el resto de documentos del Proyecto/Memoria Valorada y en el Pliego de Cláusulas Administrativas, definen los requisitos técnicos y económico-administrativos a cumplir.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Las operaciones más importantes que contempla el proyecto/memoria valorada son:

- Demolición distribución y acabados
- Renovación acabados suelos y paredes
- Colocación compartimentaciones con tablero fenólico
- Trabajos de fontanería
- Trabajos de electricidad

3. DISPOSICIONES TÉCNICAS A TENER EN CUENTA

Junto a las especificaciones del presente Pliego y siempre que no impongan contradicciones al mismo, serán de aplicación todas las disposiciones, normas y reglamentos que tienen relación con la construcción, cuya relación está editada por el MOPU en el índice "Relación de Normas de la Edificación y Urbanismo", integrándose sus prescripciones en este Pliego.

Por otra parte, también se asumen como propias, todas las especificaciones y homologaciones, que las diferentes compañías suministradoras tienen editadas para la construcción de redes de estas tipologías.

4. MATERIALES Y PROCESOS. CARACTERÍSTICAS

4.1. REPLANTEOS

El contratista está obligado a replantear por su cuenta y medios todas las partes de la obra previa a su ejecución.

El replanteo se efectuará siguiendo los diseños marcados en los planos y las instrucciones complementarias que, en su caso, dicte la dirección facultativa.

Una vez realizado este replanteo y que el contratista haya comprobado la correspondencia entre lo proyectado y su puesta en el terreno y la posibilidad de su ejecución, se emitirá un Acta de Replanteo, con presencia de la Propiedad, dirección facultativa y adjudicatario donde se haga constar la posibilidad de la construcción y el comienzo de los trabajos.

NOTA IMPORTANTE En el momento de efectuar el replanteo el adjudicatario deberá efectuar las consultas pertinentes y de manera oficial a la Compañía Telefónica Nacional e Iberdrola y cualquier otra que pueda tener canalizaciones por la zona de la obra, para que éstas informen sobre su existencia o no y

procedan a su replanteo o a suministrar datos para su localización.

En caso de roturas o necesidad de desvíos, será de aplicación la siguiente normativa:

- a) Cuando explotación marque la situación de una conducción en una zona y el adjudicatario excave no encontrándose nada o rompiendo la tubería por estar fuera de la zona marcada, explotación asumirá el costo de la reparación a efectuar; la orden de trabajo irá a su cargo.
- b) Cuando explotación marque la situación de una tubería en una zona y el adjudicatario la rompa en la excavación habiendo sido la marca correcta, la orden de trabajo se remitirá con cargo al adjudicatario.
- c) Cuando una tubería estando ya descubierta, sea rota por accidente, en el transcurso de las obras, la orden de trabajo se realizará como en el caso anterior.
- d) Cuando en el transcurso de las obras aparezcan tuberías que interfieran con la cota de la tubería y que no estaban previstas, la orden de trabajo se emitirá con cargo a la Propiedad que la absorberá en el costo de la ejecución de las obras, mediante el correspondiente incremento.
- e) Cuando se trate de un caso mezcla de los apartados b) y d), la dirección facultativa, decidirá que parte es a costa del adjudicatario y cual a costa de la Propiedad como incremento en la obra.

Las modificaciones y desvíos serán realizadas por las empresas o compañías propietarias de las conducciones, atendiendo la Propiedad al pago de dichas modificaciones, siendo responsabilidad del adjudicatario la programación, junto con las empresas propietarias de las obras a ejecutar. El adjudicatario de la obra, está obligado a poner a disposición de las compañías propietarias de los servicios, los medios materiales y humanos que le sean requeridos, siendo abonados estos servicios por la Propiedad.

4.2.- ALBAÑILERÍA

Fábrica de ladrillo

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 min al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg de cemento I-35 por m³ de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se deje medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hileras.

La medición se hará por m², según se expresa en el cuadro de precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas, descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre “a restregón”.

Los cerramientos de más de 3,5 m de altura estarán anclados en sus 4 caras.

Los que superen la altura de 3,5 m estarán rematados por un zuncho de hormigón armado.

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados.

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento.

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas, y serán estancos al viento y a la lluvia.

Todos los huecos practicados en los muros irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar.

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada.

Si ha helado durante la noche se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen.

No se utilizarán piezas menores de ½ ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

Tabicón de ladrillo hueco doble

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición se hará por m² de tabique realmente ejecutado.

Cítaras de ladrillo perforado y hueco doble

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 28.2 para el tabicón.

Tabiques de ladrillo hueco sencillo

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 28.2.

Guarnecido y maestreado de yeso negro

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a 1 m aproximadamente, sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados, guardando una distancia de 1,5 a 2 cm aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada renglón y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, se seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras, quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando esté “muerto”. Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la maestra de la esquina.

La medición se hará por m² de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

Enlucido de yeso blanco

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso esté “muerto”.

Su medición y abono será por m² de superficie realmente ejecutada. Si en el cuadro de precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este pliego.

A r i s t a A r q u i t e c t o s S . L .

Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg de cemento por m³ de pasta en paramentos exteriores, y de 500 kg de cemento por m³ en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se preparará el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se echa sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratás.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren, a juicio de la dirección facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

- Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la documentación técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la tabla 5 de la NTE-RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5° C y 40° C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 h después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

- Condiciones generales de ejecución:

Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y éste se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

- Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte se humedecerá ligeramente éste, a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 m, mediante llagas de 5 mm de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará éste en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm se realizará por capas sucesivas, sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

- Después de la ejecución:

Transcurridas 24 h desde la aplicación del mortero se mantendrá húmeda la superficie enfoscada, hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

4.3.- SOLADOS Y ALICATADOS

4.3.1. SOLADO DE BALDOSAS DE TERRAZO

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua 1 h antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg/m³ confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie

continua de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas, repitiéndose esta operación a las 48 h.

4.3.2. SOLADOS.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos 4 días como mínimo, y en caso de ser éste indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por m² de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este pliego.

4.3.3. ALICATADOS DE AZULEJOS

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la dirección facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias piezas especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos, sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos, sumergidos en agua 12 h antes de su empleo, se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

4.4. PINTURA

4.4.1. CONDICIONES GENERALES DE PREPARACIÓN DEL SOPORTE

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

Los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopón, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28° C ni menor de 6° C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

4.4.2. APLICACIÓN DE LA PINTURA

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm hasta 7 mm, formándose un cono de 2 cm al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:

Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

- Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

- Metales:

Se realizará un raspado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

4.4.3. MEDICIÓN Y ABONO.

La pintura se medirá y abonará en general, por m² de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería: se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos está incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

4.4. FONTANERÍA

4.4.1. TUBERÍA DE COBRE

Toda la tubería se instalará de forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de

tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería estará colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para sí misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilaridad. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

4.4.2. TUBERÍA DE CEMENTO CENTRIFUGADO

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por m lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

4.5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la compañía suministradora de energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

- Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.
- Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.
- Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

a) CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 kilovoltios para la línea repartidora y de 750 voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según las normas UNE citadas en la instrucción ITC-BT-06.

b) CONDUCTORES DE PROTECCIÓN

A r i s t a A r q u i t e c t o s S . L .

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 de la instrucción ITC-BT-19, apartado 2.3, en función de la sección de los conductores de la instalación.

c) IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

d) TUBOS PROTECTORES

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo Preplás, Reflex o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la instrucción ITC-BT-21. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

e) CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm de profundidad y de 80 mm para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizarán siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apartado 3.1 de la ITC-BT-21, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la instrucción ITC-BT-19.

f) APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente,

abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65° C en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 voltios.

g) APARATOS DE PROTECCIÓN

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del cortocircuito estará de acuerdo con la intensidad del cortocircuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 °C. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominal de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA) y además de corte omnipolar. Podrán ser “puros”, cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

h) PUNTOS DE UTILIZACIÓN

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4.

i) PUESTA A TIERRA

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500x500x3 mm o bien mediante electrodos de 2 m de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo

borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 ohmios.

j) CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la instrucción ITC-BT-13, artículo 1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la instrucción ITC-BT-16 y la norma u homologación de la compañía suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m y máxima de 1,80 m, y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m, según la instrucción ITC-BT-16, artículo 2.2.1.

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la instrucción ITC-BT-14.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión.

Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalar de acuerdo con lo establecido en la instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m, como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

- Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha. Grado de protección IPX7. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen. No se permiten mecanismos. Aparatos fijos que únicamente pueden ser instalados en el volumen 0 y deben ser adecuados a las condiciones de este volumen.

- Volumen 1

Está limitado por el plano horizontal superior al volumen 0, el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX4; IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo e IPX5, en equipo eléctrico de bañeras de hidromasaje y en los baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0 y 1. No se permiten mecanismos, con la excepción de interruptores de circuitos MBTS alimentados a una tensión nominal de 12 V de valor eficaz en alterna o de 30 V en continua, estando la fuente de alimentación instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Aparatos fijos alimentados a MBTS no superior a 12 V ca ó 30 V cc.

- Volumen 2

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1, el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0,60 m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo. Grado de protección igual que en el volumen 1. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1 y 2, y la parte del volumen 3 situado por debajo de la bañera o ducha. No se permiten mecanismos, con la excepción de interruptores o bases de circuitos MBTS cuya fuente de alimentación este instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Aparatos fijos igual que en el volumen 1.

- Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2, el plano vertical situado a una distancia 2,4 m de éste y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m de él. Grado de protección IPX5, en los baños comunes, cuando se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1, 2 y 3. Se permiten como mecanismos las bases sólo si están protegidas bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un interruptor automático de la alimentación con un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA. Se permiten los aparatos fijos sólo si están protegidos bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a $1.000 \times U$ ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, con un mínimo de 250.000 ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 voltios, y como mínimo 250 voltios, con una carga externa de 100.000 ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobrecargas, mediante un interruptor automático o un fusible de cortocircuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas de instalaciones eléctricas de baja tensión.

4.6. PRECAUCIONES A ADOPTAR

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

5. OBRAS NO AUTORIZADAS, OBRAS DEFECTUOSAS Y OBRAS INCOMPLETAS

Los trabajos efectuados por el adjudicatario, modificando lo previsto en los documentos contractuales del proyecto sin la debida autorización, habrán de ser demolidos a su costa si la dirección facultativa lo exige y en ningún caso serán abonables, siendo responsable el adjudicatario de los daños y perjuicios que por la ejecución de dichos trabajos puedan derivarse.

Si alguna unidad o parte del conjunto de la obra no se halla debidamente ejecutada con sujeción estricta a las condiciones del proyecto y fuese sin embargo admitida, podrá ser recibida provisional y aún definitivamente, en su caso, pero el adjudicatario estará obligado a conformarse con la rebaja que la dirección facultativa de la obra señale y el propietario apruebe, salvo en el caso de que prefiera demolerla y rehacerla a su costa, con arreglo a las condiciones de contrato.

Si por rescisión del contrato o por otra causa cualquiera, fuese preciso valorar obras incompletas, se atenderá al adjudicatario a la tasación que practique la dirección facultativa, sin que tenga derecho a reclamación alguna, fundada en la insuficiencia de precios o en la omisión de cualquiera de los elementos que los constituyan.

6. OBRAS AUXILIARES E IMPREVISTAS

No tendrá derecho el adjudicatario al abono de obras ejecutadas sin orden concreta de la dirección facultativa.

Las obras accesorias y auxiliares ordenadas al adjudicatario se abonarán a los precios de contrato, si les son aplicables con la rebaja correspondiente a la bonificación hecha en la subasta.

Si contiene materiales o unidades de obra no previstas en el proyecto y que por tanto no tienen precio señalado en el presupuesto, se determinará previamente el correspondiente precio contradictorio entre la dirección facultativa y el adjudicatario.

Si éste ejecuta las obras sin haberse cumplido este requisito previo, deberá conformarse con la tasación que efectúe la dirección facultativa de las obras.

7. VICIOS Y DEFECTOS EN LA CONSTRUCCIÓN

Si se advierten vicios, o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen ocultos en la obra ejecutada, la dirección facultativa ordenará, siempre antes de la recepción definitiva, la demolición y reconstrucción de las unidades de obra en que se den aquellas circunstancias, o las precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos. Si la dirección facultativa ordena la demolición y reconstrucción por advertir defectos o vicios patentes en la construcción, los gastos de estas operaciones serán de cuenta del adjudicatario. En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción, por creer que existan en ellas vicios o defectos ocultos, los gastos incumbirán también al adjudicatario, si resulta comprobada la existencia de aquellos vicios o defectos, caso contrario correrán a cargo de la propiedad.

Si la dirección facultativa estima que las unidades de obra defectuosas y que no cumplen estrictamente el contrato son, sin embargo, admisibles, puede proponer a la propiedad la aceptación de las mismas, con la consiguiente rebaja de precios. El adjudicatario queda obligado a aceptar los precios rebajados fijados por la propiedad, a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.

Los trabajos que el adjudicatario pueda efectuar modificando lo prescrito en los documentos contractuales del proyecto, sin autorización escrita de la dirección facultativa, en ningún caso serán abonables. El adjudicatario será además responsable de daños y perjuicios que por esta causa puedan derivarse para la propiedad.

8. MATERIALES RECUPERADOS Y MATERIALES SOBRANTES

Los materiales procedentes de derribos y demoliciones y que sean recuperados de forma que sea posible su reutilización, son de propiedad del promotor de la obra y en el abono de las demoliciones y los derribos queda incluido la parte proporcional del coste de su transporte y almacenamiento al lugar que indique la dirección facultativa.

La propiedad no adquiere compromiso ni obligación de comprar o conservar los materiales sobrantes después de haberse ejecutado las obras, o los empleados al declararse la rescisión del contrato.

9. MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PRESENTE PLIEGO

Los materiales no incluidos en el presente pliego serán de primera calidad, debiendo presentar el Adjudicatario, para recabar la aprobación de la dirección facultativa de las obras, cuantos catálogos, muestras, informes y certificaciones de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente, podrán exigirse los ensayos oportunos en los materiales a utilizar.

10. MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este pliego o no tuviesen la preparación que en el se exige, o cuando a falta de prescripciones específicas de aquel, se reconociera que no eran adecuadas para su fin, la dirección facultativa podrá dar orden al adjudicatario para que a su cuenta, los reemplace por otros que satisfagan las condiciones establecidas. En caso de incumplimiento de esta orden, podrá proceder a retirarlo por cuenta y riesgo del adjudicatario.

11. RESPONSABILIDAD DEL ADJUDICATARIO

La recepción de los materiales no excluye la responsabilidad del adjudicatario sobre la calidad de los mismos, que quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras en que se hayan empleado, excepto a lo referente a vicios ocultos.

12. LIMPIEZA, HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Es obligación del adjudicatario limpiar las obras y sus inmediaciones, escombros de materiales, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas para que las obras ofrezcan un buen aspecto a juicio de la dirección facultativa, siendo a cargo del adjudicatario la limpieza general de la obra a su terminación, retirando completamente todo vestigio de instalaciones auxiliares.

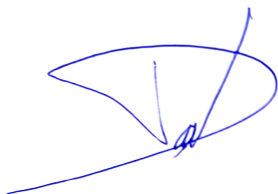
El adjudicatario queda obligado al cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de Higiene y Seguridad del Trabajo y a cuantas disposiciones están vigentes sobre la materia, así como a garantizar la seguridad de los viandantes y los vehículos que se muevan en las proximidades de las obras. En concreto, colocará vallas y cordones de señalización en todo el perímetro de la zona en obras, así como iluminación nocturna si esta fuera necesaria y señalización vertical de aviso de la existencia de peligro.

Los trabajadores dispondrán y usarán todos los medios de protección personal que estipula la normativa vigente.

Noain, Mayo de 2022

Los Arquitectos

David GÓMEZ URRUTIA



Rafael CALDERÓN ALONSO



ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Por lo tanto, hay que comprobar que se dan **todos** los supuestos siguientes:

- a) El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) **es inferior** a 450.000 euros.

PEC = PEM + Gastos Generales + Beneficio Industrial + 21 % IVA 101.569 euros.
PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

- b) La duración estimada de la obra **no es superior** a 30 días o no se emplea en ningún momento a **más** de 20 trabajadores **simultáneamente**.

Plazo de ejecución previsto = 45 días.

Nº de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente = 4

- c) El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 trabajadores-día (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra).

Nº de trabajadores-día = 15

Este número se puede estimar con la siguiente expresión:

$$\frac{PEM \times MO}{CM}$$

PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

MO = Influencia del coste de la mano de obra en el PEM en tanto por uno (varía entre 0,4 y 0,5).

CM = Coste medio diario del trabajador de la construcción (varía entre 36 y 42 euros.).

- d) **No es** una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como no se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1.997 se redacta el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.2 Objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud

Conforme se especifica en el apartado 2 del Artículo 6 del R.D. 1627/1.997, el Estudio Básico deberá precisar:

- Las normas de seguridad y salud aplicables en la obra.
- La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.
- Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto.)
- Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

1.3 Datos del proyecto de obra.

Tipo de Obra : REFORMA ASEOS
Situación : CPEIP DE NOAIN
Población : NOAIN (NAVARRA)
Promotor : AYUNTAMIENTO DE NOAIN (VALLE DE ELORZ)
Proyectistas : RAFAEL CALDERON ALONSO Y DAVID GOMEZ URRUTIA

2. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA

- Ley 31/ 1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1.997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/1.997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1.997 de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.
- Real Decreto 773/1.997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 39/1.997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1.997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
- Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1.980, Ley 32/1.984, Ley 11/1.994).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83, en los títulos no derogados).

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS

3.1. Albañilería y Cerramientos.

<i>Riesgos más frecuentes</i>	<i>Medidas Preventivas</i>	<i>Protecciones Individuales</i>
• Caídas de operarios al mismo nivel • Caídas de operarios a distinto nivel. • Caída de operarios al vacío. • Caída de objetos sobre operarios. • Caídas de materiales transportados. • Choques o golpes contra objetos. • Atrapamientos, aplastamientos en medios de elevación y transporte. • Lesiones y/o cortes en manos. • Lesiones y/o cortes en pies. • Sobreesfuerzos • Ruidos, contaminación acústica • Vibraciones • Ambiente pulvígeno • Cuerpos extraños en los ojos • Dermatitis por contacto de cemento y cal.. • Contactos eléctricos directos. • Contactos eléctricos indirectos. • Derivados medios auxiliares usados • Derivados del acceso al lugar de trabajo.	• Marquesinas rígidas. • Barandillas. • Pasos o pasarelas. • Redes verticales. • Redes horizontales. • Andamios de seguridad. • Mallazos. • Tableros o planchas en huecos horizontales. • Escaleras auxiliares adecuadas. • Escalera de acceso peldañeada y protegida. • Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas. • Mantenimiento adecuado de la maquinaria • Plataformas de descarga de material. • Evacuación de escombros. • Iluminación natural o artificial adecuada • Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. • Andamios adecuados.	• Casco de seguridad . • Botas o calzado de seguridad. • Guantes de lona y piel. • Guantes impermeables. • Gafas de seguridad. • Mascarillas con filtro mecánico • Protectores auditivos. • Cinturón de seguridad. • Ropa de trabajo.

3.2. Terminaciones (alicatados, enfoscados, enlucidos, falsos techos, solados, pinturas, carpintería, cerrajería, vidriería).

<i>Riesgos más frecuentes</i>	<i>Medidas Preventivas</i>	<i>Protecciones Individuales</i>
• Caídas de operarios al mismo nivel • Caídas de operarios a distinto nivel. • Caída de operarios al vacío. • Caídas de objetos sobre operarios • Caídas de materiales transportados • Choques o golpes contra objetos • Atrapamientos y aplastamientos • Atropellos, colisiones, alcances, vuelcos de camiones. • Lesiones y/o cortes en manos • Lesiones y/o cortes en pies • Sobreesfuerzos • Ruido, contaminación acústica • Vibraciones • Ambiente pulvígeno • Cuerpos extraños en los ojos • Dermatitis por contacto cemento y cal. • Contactos eléctricos directos • Contactos eléctricos indirectos • Ambientes pobres en oxígeno • Inhalación de vapores y gases • Trabajos en zonas húmedas o mojadas • Explosiones e incendios • Derivados de medios auxiliares usados • Radiaciones y derivados de soldadura • Quemaduras • Derivados del acceso al lugar de trabajo • Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles	• Marquesinas rígidas. • Barandillas. • Pasos o pasarelas. • Redes verticales. • Redes horizontales. • Andamios de seguridad. • Mallazos. • Tableros o planchas en huecos horizontales. • Escaleras auxiliares adecuadas. • Escalera de acceso peldañeada y protegida. • Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas. • Mantenimiento adecuado de la maquinaria • Plataformas de descarga de material. • Evacuación de escombros. • Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. • Andamios adecuados.	• Casco de seguridad • Botas o calzado de seguridad • Botas de seguridad impermeables • Guantes de lona y piel • Guantes impermeables • Gafas de seguridad • Protectores auditivos • Cinturón de seguridad • Ropa de trabajo • Pantalla de soldador

3.6. Instalaciones (electricidad, fontanería, gas, aire acondicionado, calefacción, ascensores, antenas, pararrayos).

<i>Riesgos más frecuentes</i>	<i>Medidas Preventivas</i>	<i>Protecciones Individuales</i>
• Caídas de operarios al mismo nivel • Caídas de operarios a distinto nivel. • Caída de operarios al vacío. • Caídas de objetos sobre operarios • Choques o golpes contra objetos • Atrapamientos y aplastamientos • Lesiones y/o cortes en manos • Lesiones y/o cortes en pies • Sobreesfuerzos • Ruido, contaminación acústica • Cuerpos extraños en los ojos • Afecciones en la piel • Contactos eléctricos directos • Contactos eléctricos indirectos • Ambientes pobres en oxígeno • Inhalación de vapores y gases • Trabajos en zonas húmedas o mojadas • Explosiones e incendios • Derivados de medios auxiliares usados • Radiaciones y derivados de soldadura • Quemaduras • Derivados del acceso al lugar de trabajo • Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles	• Marquesinas rígidas. • Barandillas. • Pasos o pasarelas. • Redes verticales. • Redes horizontales. • Andamios de seguridad. • Mallazos. • Tableros o planchas en huecos horizontales. • Escaleras auxiliares adecuadas. • Escalera de acceso peldañeada y protegida. • Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas. • Mantenimiento adecuado de la maquinaria • Plataformas de descarga de material. • Evacuación de escombros. • Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. • Andamios adecuados.	• Casco de seguridad • Botas o calzado de seguridad • Botas de seguridad impermeables • Guantes de lona y piel • Guantes impermeables • Gafas de seguridad • Protectores auditivos • Cinturón de seguridad • Ropa de trabajo • Pantalla de soldador

4. BOTIQUÍN

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora.

5. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

El Presupuesto de Ejecución Material (PEM) del proyecto asciende a la cantidad de 72.363,39 €.

6. TRABAJOS POSTERIORES

El apartado 3 del Artículo 6 del Real Decreto 1627/1.997 establece que en el Estudio Básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Reparación, conservación y mantenimiento		
Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
• Caídas al mismo nivel en suelos • Caídas de altura por huecos horizontales • Caídas por huecos en cerramientos • Caídas por resbalones • Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinaria • Contactos eléctricos por accionamiento inadvertido y modificación o deterioro de sistemas eléctricos. • Explosión de combustibles mal almacenados • Fuego por combustibles, modificación de elementos de instalación eléctrica o por acumulación de desechos peligrosos • Impacto de elementos de la maquinaria, por desprendimientos de elementos constructivos, por deslizamiento de objetos, por roturas debidas a la presión del viento, por roturas por exceso de carga • Contactos eléctricos directos e indirectos • Toxicidad de productos empleados en la reparación o almacenados en el edificio. • Vibraciones de origen interno y externo • Contaminación por ruido	• Andamiajes, escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados y seguros. • Anclajes de cinturones fijados a la pared para la limpieza de ventanas no accesibles. • Anclajes de cinturones para reparación de tejados y cubiertas. • Anclajes para poleas para izado de muebles en mudanzas.	• Casco de seguridad • Ropa de trabajo • Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada para limpiadores de ventanas. • Cinturones de seguridad y resistencia adecuada para reparar tejados y cubiertas inclinadas.

7. OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

(En la introducción del Real Decreto 1627/1.997 y en el apartado 2 del Artículo 2 se establece que el contratista y el subcontratista tendrán la consideración de empresario a los efectos previstos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales. Como en las obras de edificación es habitual la existencia de numerosos subcontratistas, será previsible la existencia del Coordinador en la fase de ejecución.)

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un **aviso** a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

8. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador.

9. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

10. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
 - La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
 - La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
 - El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 - La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.
4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.
5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

11. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.
3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.
4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1.997.
6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.
7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

12. LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

(Sólo se podrán hacer anotaciones en el Libro de Incidencias relacionadas con el cumplimiento del Plan).

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de **veinticuatro horas** una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

13. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajo o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

14. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

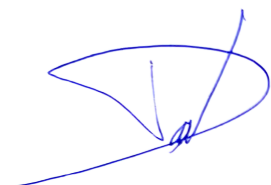
Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

15. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Pamplona, Mayo de 2022
Los Arquitectos

David GÓMEZ URRUTIA



Rafael CALDERÓN ALONSO

