

CPI SOLEDAD PUÉRTOLAS. 12 UNIDADES DE PRIMARIA. PRIMARIA FASE 2B

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS		UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
1	ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR			
1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
1.1.1	SUBBASE			
	Análisis granulométrico UNE EN 933-1	1	39,90	39,90
	Límites de Atterberg UNE 103103 y 103104	1	38,60	38,60
	Partículas trituradas UNE EN 933-5	1	30,70	30,70
	Índice de Lajas UNE EN 933-5	1	47,10	47,10
	Equivalente de arena UNE EN 933-8	1	25,80	25,80
	Desgaste de los Ángeles UNE EN 1097-2	1	83,20	83,20
	Limpieza superficial UNE 146130	1	30,00	30,00
	Contenido ponderal en azufre total (norma UNE-EN 1744-1)	1	45,00	45,00
	Proctor Modificado UNE 103501	1	65,50	65,50
	Densidad y humedad "in situ" por método nuclear	1	15,30	15,30
TOTAL				421,10 €
1.1.2	RELLENOS			
	ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
	Proctor Modificado UNE 103501	20	63,50	1.270,00 €
	Densidad y humedad "in situ" por método nuclear	20	15,30	306,00 €
TOTAL				1.576,00 €
1.1.3	FONDOS DE EXCAVACIÓN Y BATACHES			
	ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
	Presencia de un geólogo que supervise el 100% dela EJECUCIÓN DE LOS BATACHES	1	5850,00	5.850,00 €
	Presencia de un geólogo que supervise el 100% de los fondos de excavación y emita informe sobre la adecuación de los terrenos del sustrato a lo establecido en Estudio Geotécnico para apoyos de elementos de cimentación	1	1250,00	1.250,00 €
TOTAL				7.100,00 €
1.2	CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA			
1.2.1	HORMIGÓN			
	ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
	Toma de muestras de hormigón fresco UNE EN 12350-1, incluso medida de asiento en cono de Abrams UNE EN 12350-2, fabricación y curado de 5 probetas cilíndricas de 15x30cm., y refrentado y rotura de al menos 4 probetas UNE EN 12390-2 y 3	30	57,10	1.713,00 €
TOTAL				1.713,00 €
1.2.2	ACERO CORRUGADO			
	ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
	Resistencia a tracción UNE EN 10002-1	1,00	29,60	29,60 €
	Doblado - desdoblado UNE 36068-099	1,00	15,00	15,00 €
	Características geométricas y sección equivalente UNE 36068-099	1,00	26,30	26,30 €
TOTAL				70,90 €

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
-----------------------------	--------------------	--------	-----------

1.2.3 ACERO ESTRUCTURAL

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Ensayo a tracción, incluso mecanizado de muestra UNE 36.041	1	84,40	84,40 €
Doblado simple	1	60,00	60,00 €
Ensayo de flexión por choque Charpy UNE 7475	1	169,80	169,80 €
TOTAL			314,20 €

1.2.4 UNIONES SOLDADAS ESTRUCTURA PRINCIPAL Y CORREAS DE CUBIERTA

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Comprobación de homologación de procedimientos de soldadura y soldadores en taller y obra (sustituida por obligatoriomarcado CE)	1	0,00	- €
Revisión de certificados de calidad de materiales	1	0,00	- €
Inspección visual del 100 % de las uniones soldadas			
Uniones en ángulo: Inspección por partículas magnéticas negras o líquidos penetrantes, analizando, como mínimo, el 75% de las uniones			
Uniones con penetración total: Inspección por ultrasonidos, analizando, como mínimo, el 75% de las uniones.	1		450,00 €
Uniones con penetración total: Inspección por radiografías			
		450,00	
TOTAL			450,00 €

1.3 ALBAÑILERÍA

1.3.1 ENSAYOS MORTERO DE CEMENTO

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Fabricación, curado y rotura a flexión y compresión de 6 probetas de 4x4x16 a 7 y 28 días UNE EN 1015-11	1	140,40	140,40 €
Esgurrimento en mesa de sacudidas UNE EN 1015-3	1	92,50	92,50 €
Trabajabilidad mortero diseñado fresco. UNE EN 1015-9	1	92,50	92,50 €
Determinación de la adherencia a la base "in situ" UNE EN 1015-12	1	231,20	231,20 €
Resistencia al desgaste	1	250,00	250,00 €
Determinación del contenido mínimo en cementos. Método de coronas	1	285,00	285,00 €
TOTAL			1.091,60 €

1.3.2 PLACAS DE YESO

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Determinación de aspecto y dimensiones nominales UNE EN 520	0	92,50	- €
Determinación de uniformidad de la masa UNE EN 520	0	76,40	- €
Determinación de resistencia a flexión UNE EN 520	0	179,20	- €
Determinación de resistencia a impacto UNE EN 520	0	71,70	- €
TOTAL			- €

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS		UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
1.2.3 AISLAMIENTO FACHADAS				
ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS		UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Densidad aparente UNE EN ISO 845		1	28,90	28,90 €
Medición del espesor UNE 92120-2		1	86,70	86,70 €
TOTAL				115,60 €
1.3.4 TABIQUES Y TRASDOSADOS				
ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS		UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Determinación de aspecto y dimensiones nominales UNE EN 12859		0	92,50	0
Determinación de uniformidad de la masa UNE EN 12859		0	76,40	0
Determinación de resistencia a flexión UNE EN 520		0	179,20	0
Determinación de resistencia al impacto (UNE EN 12859)		0	71,70	0
TOTAL				- €
1.3.5 FÁBRICA DE LADRILLO				
ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS		UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Determinación de tolerancias y dimensiones UNE EN 41167 y 772-16		0	92,50	- €
Determinación de configuración UNE EN 772-20, 772-2 Y 772-16		0	75,10	- €
Determinación de densidad aparente absoluta y aparente seca UNE EN 772-13		0	37,00	- €
Determinación de resistencia a compresión UNE EN 772-1		0	225,50	- €
TOTAL				- €
1.3.6 CABECEROS				
ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS		UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Prueba de carga de cabecero. Análisis de deformación y emisión de informe		2	200,00	400,00 €
TOTAL				400,00 €
1.4 CUBIERTAS				
1.4.1 ENSAYOS CUBIERTAS				
ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS		UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Ensayo de estanqueidad del 100% de las cubiertas planas, por método de inundación durante 24 horas comprobando estanqueidad y desagües de bajantes en evacuación				
Superficie de cubiertas planas:				
Cubierta de hasta 600m²		1	225,00	225,00 €
Cubierta de hasta 1000 m²		1	650,00	650,00 €
Pruebas de estanqueidad del 100% de la cubierta inclinada y canalones		1	150,00	150,00 €
Pruebas de estanqueidad del 100% de los puntos singulares: rejillas, remates, chimeneas, pasos de conductos, sumideros, codos de bajantes y monolitos		1	100,00	100,00 €
TOTAL				1.125,00 €
1.5 FACHADAS				
1.5.1 ENSAYOS FACHADAS				
ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS		UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Ensayos de estanqueidad de las fachadas, una vez se encuentre totalmente terminada, realizados en los puntos más sensibles (huecos, recercados, albardillas, jambas, dinteles, etc.)	3	225,00	675,00 €
Ensayos de tracción de anclajes de fachadas metálicas. Determinación de fuerza de arrancamiento de fijaciones	5	80,00	400,00 €
Ensayos de tracción de anclajes de aislamiento de fachada	5	25,00	125,00 €
Chapa acero galvanizado y prelacada. Comprobación espesores protecciones	1	129,00	129,00 €
Estudio Termográfico completo de fachadas con cámara termográfica	3	750,00	2.250,00 €
TOTAL			3.579,00 €

1.6 SOLADOS Y REVESTIMIENTOS

1.6.1 BALDOSA CERÁMICA ZONAS SECAS

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Ensayo de absorción de agua UNE EN ISO 10545-3	0	60,10	- €
Ensayo de resistencia a flexión UNE EN ISO 10545-4	0	179,20	- €
Ensayo de resistencia al cuarteo UNE EN ISO 10545-11	0	202,00	- €
Ensayo características químicas UNE EN ISO 10545-8	0	150,40	- €
Ensayo de adherencia del revestimiento	0	231,20	- €
Ensayo de resistencia al impacto UNE EN ISO 10545-5	0	150,40	- €
Ensayo de resistencia a la abrasión UNE EN ISO 10545-6	0	152,60	- €
Ensayo de resistencia a manchas UNE EN ISO 10545-14	0	150,40	- €
TOTAL			- €

1.6.2 BALDOSA CERÁMICA ZONAS HÚMEDAS

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Ensayo de absorción de agua UNE EN ISO 10545-3	0	60,10	- €
Ensayo de resistencia a flexión UNE EN ISO 10545-4	0	179,20	- €
Ensayo de resistencia al cuarteo UNE EN ISO 10545-11	0	202,00	- €
Ensayo características químicas UNE EN ISO 10545-8	0	150,40	- €
Ensayo de adherencia al mortero de agarre	0	231,20	- €
Ensayo de resistencia al impacto UNE EN ISO 10545-5	0	150,40	- €
Ensayo de resistencia a la abrasión UNE EN ISO 10545-6	0	152,60	- €
Ensayo de resistencia a manchas UNE EN ISO 10545-14	0	150,40	- €
TOTAL			- €

1.6.3 ALICATADO

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Ensayo de adherencia del revestimiento	3	231,20	693,60 €
TOTAL			693,60 €

1.6.4 SOLERAS FLOTANTES

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Ensayo de resistencia mecánica UNE EN 1015-11	1	140,40	140,40 €
Ensayo de disgregación mortero de solera endurecido. Determinación de la consistencia según UNE EN 1015-3.	1	92,50	92,50 €
Determinación de las resistencias a flexión y a compresión según UNE EN 1015-11			
TOTAL			232,90 €

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
-----------------------------	--------------------	--------	-----------

1.6.5 PAVIMENTO DE PVC

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Determinación de la adherencia por tracción del revestimiento	1	231,20	231,20 €
Comprobación química del adhesivo mediante certificado del fabricante y ensayo químico	1	145,00	145,00 €
TOTAL			376,20 €

1.6.6 DESLIZAMIENTO

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Resistencia al deslizamiento de solados de escaleras UNE ENV 12633. Realizada "in situ"	1	250,00	250,00 €
Resistencia al deslizamiento de pavimento zonas secas UNE ENV 12633. Realizada "in situ"	1	250,00	250,00 €
Resistencia al deslizamiento de pavimento zonas húmedas UNE ENV 12633. Realizada "in situ"	1	250,00	250,00 €
TOTAL			750,00 €

1.7 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

1.7.1 ENSAYOS CARPINTERÍA CERRAJERÍA

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Ensayo de capacidad mecánica de los herrajes en función de las dimensiones y pesos de las carpinterías exteriores.			
Determinación según ficha técnica si los herrajes son capaces para soportar el peso de la hoja	1	350,00	350,00 €
Revisión documental de ficha técnica de los herrajes e inspección en obra del material colocado			
Ensayo de clasificación de carpintería exterior.			
Permeabilidad al aire: UNE EN 1026	0	404,90	- €
Estanqueidad al agua: UNE EN 1027			
Resistencia al viento: UNE EN 12211			
Ensayo de accionamiento de las lamas. Eje de pivotación y tracción	1	350,00	350,00 €
Prueba de carga con peso real sobre refuerzos de albañilería: pizarras, radiadores, sanitarios y accesorios discapacitados. Realizada in situ sobre el primer tabique a realizar	3	195,20	585,60 €
Vidrios. Impacto con elementos frágiles: Los vidrios existentes en áreas con riesgo de impacto que no dispongan de una barrera de protección tendrán una clasificación s/ (tabla 1.1). Definición áreas con riesgo s/ SUA-2 Apdo. 1.3.2	0	195,20	- €
Puertas. Prueba de fuerza de maniobra de puertas: recorridos accesibles $\leq 25N$, puerta EI $\leq 65N$	1	195,20	195,20 €
TOTAL			1.480,80 €

1.8 URBANIZACIÓN

1.8.1 HORMIGÓN

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Toma de muestras de hormigón fresco UNE EN 12350-1, incluso medida de asiento en cono de Abrams UNE EN 12350-2, fabricación y curado de 5 probetas cilíndricas de 15x30cm., y refrentado y rotura de al menos 4 probetas UNE EN 12390-2 y 3	30	57,10	1.713,00 €

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
TOTAL			1.713,00 €

1.8.2 TIERRAS

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Proctor Modificado UNE 103501	35	65,50	2.292,50 €
Ensayo de densidad "in situ" por método nuclear	35	15,30	535,50 €
TOTAL			2.828,00 €

1.8.3 SOLERAS EXTERIORES

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Ensayo de resistencia al deslizamiento soleras exteriores UNE EN 13748-2	1	250,00	250,00 €
Ensayo al desgaste por abrasión UNE EN 137482	1	250,00	250,00 €
Baldosas de hormigón. Resistencia a la flexión (s/ UNE EN 1339)	1	180,00	180,00 €
Baldosas de hormigón. Carga de rotura (s/ UNE EN 1339)	1	60,00	60,00 €
Baldosas de hormigón. Resistencia climática (s/ UNE EN 1339)	1	140,00	140,00 €
Baldosas de hormigón. Resistencia de resistencia al deslizamiento (s/ UNE EN 1339)	1	250,00	250,00 €
Baldosas de hormigón. Resistencia al desgaste por abrasión (s/ UNE EN 1339)	1	250,00	250,00 €
Ensayo de resistencia a compresión de bordillos UNE EN 1240	1	103,43	103,43 €
TOTAL			1.483,43 €

1.9 SANEAMIENTO**1.9.1 PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD**

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Prueba de estanqueidad, control de pendientes del 100% del saneamiento colgado	1	650,00	650,00 €
Prueba de estanqueidad, control de pendientes y profundidades del 100% del saneamiento enterrado a realizar por tramos según se va ejecutando y antes de ser cubierto	1	650,00	650,00 €
Inspección mediante cámara termográfica de toda la red enterrada de saneamiento	1	1450,00	1.450,00 €
TOTAL			2.750,00 €

1.9.2 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Prueba de servicio de la instalación (según protocolo aprobado por la DF)			
- Prueba de desagüe de aparatos y botes sifónicos.	1	350,00	350,00 €
- Prueba de circulación en la red de bajantes.			
- Prueba de circulación en la red de colectores.			
TOTAL			350,00 €

1.10 FONTANERÍA**1.10.1 PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD**

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Prueba de estanqueidad del 100% de la instalación	1	350,00	350,00 €
TOTAL			350,00 €

1.10.2 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Prueba de servicio de la instalación (según protocolo aprobado por la DF)			
- Funcionamiento de grifería y llaves de corte.			
- Prueba de funcionamiento del grupo de presión.	1	150,00	150,00 €
- Medición de temperatura y caudal de salida de agua en aparatos.			
- Tiempo de retardo de salida de agua a temperatura de preparación.			
TOTAL			150,00 €

1.11 INSTALACIONES EN B.T. Y AFINES

1.11.1 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE INSTALACIÓN PDI

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Prueba de funcionamiento del 100% de la instalación con pizarra digital y ordenador, verificando el correcto funcionamiento de todos los elementos que componen la instalación	1	350,00	350,00 €
TOTAL			350,00 €

1.11.2 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Prueba de servicio de la instalación (según protocolo aprobado por la DF)			
- Medida de la resistencia de Aislamiento en la totalidad de los circuitos principales y el 25% de los que parten de cuadros parciales o de zona.			
- Comprobación de la continuidad del circuito de protección.			
- Comprobación del funcionamiento de los diferenciales, sensibilidad, tiempo de disparo selectividad.			
- Comprobación de la selectividad del resto de dispositivos de protección.			
- Medida de tensiones en los cuadros eléctricos y verificación del correcto montaje de los mismos.			
- Comprobación del equilibrado de fases.			
- Medida de la caída de tensión en circuitos de fuerza y de alumbrado por muestreo y en los tres circuitos más desfavorables.			
- Medida de las resistencias de puesta a tierra.			
- Funcionamiento de las tomas de corriente (100%)			
- Comprobación del funcionamiento del alumbrado normal, señalización y emergencia. Verificación de autonomía. (al 100%)	1	1.450,00	1.450,00 €
- Medición de niveles de iluminación (100% de aulas, zonas de circulación y despachos)			
- Comprobación de encendidos.			
- Comprobación de señales desde rack de comunicaciones hasta puestos de trabajo.			
- Comprobación de correcto funcionamiento de sistema de seguridad (detección y centralita).			
- Comprobación de alimentación eléctrica a equipos en caso de fallo de red. Tiempo de arranque del grupo electrógeno y funcionamiento en carga ½ hora.			

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
<ul style="list-style-type: none"> - Control y verificación del sistema de puesta a tierra del pararrayos. Contador de rayos, medición de puesta a tierra. Distancias y control reglamentario de la instalación de tierra del pararrayo respecto a la del edificio y la del GR. - Control y verificación del sistema de puesta a tierra del GE. Distancias y control reglamentario de la instalación de tierra del pararrayo respecto a la del edificio y la del GR. 			
Pruebas de funcionamiento de los retenedores de las puertas	1	150,00	150,00 €
Pruebas de funcionamiento de la instalación fotovoltaica	1	200,00	200,00 €
Comprobación del funcionamiento y medición del alumbrado exterior del centro	1	180,00	180,00 €
TOTAL			1.980,00 €

1.12 CLIMATIZACIÓN

1.12.1 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Prueba de servicio de la instalación (según protocolo aprobado por la DF)			
Locales técnicos			
<ul style="list-style-type: none"> - Medición de ruido. 			
Equipos de tratamiento de aire:			
<ul style="list-style-type: none"> - Prueba de disparo de interruptor automático diferencial. - Medida de caudal de aire. - Medida de temperatura de salida de aire, en funcionamiento de calefacción. - Prueba de transferencia térmica de los climatizadores en funcionamiento de calefacción. - Medida de niveles de ruido. - Medida de temperatura ambiente y tiempo necesario para subir 10º en comedor, usos múltiples, psicomotricidad y gimnasio. - Prueba de estanqueidad de los conductos de distribución de aire. - Medida de velocidad del aire en el interior de los conducto. 			
Tuberías y accesorios			
<ul style="list-style-type: none"> - Prueba de estanqueidad hidráulica de la red de tuberías. Difusores de aire - Medida de velocidad y temperatura del aire en los difusores y rejillas. Automatismos y Actuaciones - Ajuste de puntos de consigna. - Comprobación de las secuencias de funcionamiento de los distintos programas de control: puesta en marcha, ciclado de máquinas, optimización del arranque, generación de históricos, tratamiento de alarmas, etc. - Verificación Acceso remoto y consignas accesibles. 			
Electrobombas.			
<ul style="list-style-type: none"> - Medida de la intensidad eléctrica de las electrobombas. - Prueba de funcionamiento de los interruptores automáticos diferenciales. - Medida del nivel de ruido. - Funcionamiento (consumos, caudales). - Establecimiento de las condiciones de funcionamiento de las unidades del sistema. - Comprobación de la actuación de los interruptores y elementos de protección de los cuadros eléctricos de maniobra. 			
	1	1.450,00 €	1.450,00 €

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
-----------------------------	--------------------	--------	-----------

Parámetros de combustión de las calderas:

- a. Temperatura de humos.
- b. Concentración de CO en p.p.m.
- c. Concentración de CO₂ en tanto por ciento.
- d. Concentración de CO no diluido en p.p.m.
- e. Exceso de aire.
- f. Pérdida de calor por chimenea en tanto por ciento.
- g. Rendimiento de la combustión en tanto por ciento.
- h. Índice de ennegrecimiento en la escala Bacharach.
- i. Comprobación del tiro de la chimenea.
- j. Medida de temperaturas ambiente en distintas zonas del edificio.
- k. Comprobación del sistema de regulación y control, consistentes básicamente en la observación de las reacciones de los distintos elementos (válvulas, compuertas, equipos,...) al provocar alteraciones voluntarias de los puntos de consigna o mediante simulaciones de las distintas condiciones de funcionamiento, verificando los tiempos de respuesta y la estabilidad de los parámetros controlados.
- l. Comprobación de los sistemas de regulación de los distintos equipos.

TOTAL			1.450,00 €
--------------	--	--	-------------------

TOTAL			1.450,00 €
--------------	--	--	-------------------

1.14 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**1.14.1 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE INSTALACIÓN PCI**

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
-----------------------------	--------------------	--------	-----------

Prueba de servicio de la instalación (según protocolo aprobado por la DF)

- Funcionamiento integral de la instalación.
- Comprobación del funcionamiento de detectores, pulsadores de alarma y sirenas. (al 100% y medición acústica de sirenas)
- Activación de varios detectores.
- Funcionamiento de la instalación sin suministro eléctrico.
- Repetición y señalización de las alarmas.
- Prueba de funcionamiento de la red de bocas de incendios con medición de presiones y caudales.
- Prueba de funcionamiento del equipo de bombeo, según normativa.
- Supervisión de las pruebas de estanquidad en redes hidráulicas con todos los equipos montados.

TOTAL			650,00 €
--------------	--	--	-----------------

1.16 ACÚSTICA**1.16.1 ENSAYOS**

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
-----------------------------	--------------------	--------	-----------

Ensayos para la medición del aislamiento acústico a ruido aéreo: Separación entre estancia de uso y recinto de actividad (ascensor)	1	175,00	175,00 €
---	---	--------	----------

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Ensayos para la medición del aislamiento acústico a ruido aéreo: Separación entre aula y pasillo	1	175,00	175,00 €
Ensayos para la medición del aislamiento acústico a ruido aéreo: Separación entre aulas	1	175,00	175,00 €
Ensayos para la medición del aislamiento acústico a ruido de impacto: en elemento horizontal.	1	175,00	175,00 €
Ensayos tiempo de reverberación: aula, y despacho	1	175,00	175,00 €
TOTAL			875,00 €

1.17.1 COMPROBACION FUNCIONAMIENTO INSTALACIONES			
COMPROBACIONES	UNIDADES ESTIMADAS	PRECIO	TOTAL (€)
Comprobación del funcionamiento del conjunto de las instalaciones del edificio una vez puesto entregada la obra y puesto en servicio, incluye la elaboración de un informe con la conclusiones finales.	1	1672,62	1.672,62 €
TOTAL			1.672,62 €

TOTAL CONTROL CPI SOLEDAD PUÉRTOLAS. 12 UDS DE PRIMARIA	39.541,95 €
--	--------------------

Zaragoza, 7 de octubre de 2022

Fdo. Jesús Marco Llombart