E - PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL MUNICIPAL A SALA DE USOS MULTIPLES Y BAR

AYUNTAMIENTO DE LAUKIZ, PLAZA LAUAXETA, LAUKIZ

Octubre de 2021

Joseba Rioboó Escalante

A. MEMORIA

A.1. INTRODUCCION

El presente PLAN DE CONTROL DE CALIDAD se desarrolla en base al proyecto para la SALA DE USOS MULTIPLES Y BAR EN LAUKIZ, redactado por el arquitecto JOSEBA RIOBOO ESCALANTE para el AYUNTAMIENTO DE LAUKIZ.

La elaboración del Plan de Control se ha llevado a cabo según el Decreto 209/2014, publicado el 19 de noviembre en el BOPV.

Para ello se ha extraído de la Memoria de proyecto las características y requisitos que deben cumplir los materiales así como los datos necesarios para la elaboración del Programa que consta de los siguientes apartados:

- MEMORIA
- PRESCRIPCIONES TECNICAS DE LOS MATERIALES
- ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR
- VALORACIÓN ECONOMICA
- ANEXO: FICHAS PARA EL LIBRO DE CALIDAD

Las características de los materiales definidas en el proyecto así como las mediciones correspondientes a los mismos y la composición y número de lotes a ensayar de cada uno de ellos, se especifican en las diferentes fichas que componen el presente Plan de Control de Calidad.

El Plan de Control una vez terminado se visará por el Colegio Oficial correspondiente y formará parte del Proyecto.

Para la realización de los ensayos, análisis y pruebas se contratará, con el conocimiento de la Dirección Facultativa, los servicios de un Laboratorio de Ensayos debidamente acreditado y antes del comienzo de la obra se dará traslado del “Plan de Control de Calidad” a dicho Laboratorio con el fin de coordinar de manera eficaz el control de calidad.

Una vez comenzada la obra la Dirección Facultativa anotará en el “Libro de Control de Calidad” los resultados de cada ensayo y la identificación del laboratorio que los ha realizado, así como los certificados de origen, marcas o sellos de calidad de aquellos materiales que los tuvieran.

Para darse por enterada de los resultados de los ensayos la Dirección Facultativa y el Constructor firmará en el “Libro de Control de Calidad” y reflejará en este y en el correspondiente “Libro de Ordenes” los criterios a seguir en cuanto a la aceptación o no de materiales o unidades de obra, en el caso de resultados discordes con la calidad definida en el Proyecto, y en su caso cualquier cambio con respecto a lo recogido en el Programa de Control.

Finalmente para la expedición del “Certificado Final de Obra” se presentará en el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos el “Certificado de Control de Calidad” siendo preceptivo para su visado la aportación del “libro de Control de Calidad”. Este Certificado de Control será el documento oficial garante del control realizado.

A.2. ESPECIFICACIONES DE PROYECTO

Se refiere a la normativa aplicable a cada material según se establece en el Proyecto de Ejecución trasladándose los niveles de control y características específicas de los materiales.

De acuerdo con el Proyecto de Ejecución la normativa aplicable es la siguiente:

- INSTRUCCION DE HORMIGON ESTRUCTURAL (EHE).
- ORDEN DE 21 DE DICIEMBRE DE 1995 POR LA QUE SE ESTABLECEN LOS CRITERIOS PARA LA REALIZACIÓN DE CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LOS HORMIGONES FABRICADOS EN CENTRAL. (MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA).
- INSTRUCCION PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS (RC-97).
- PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCION DE LOS LADRILLOS CERAMICOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION (RL-88).
- NORMAS UNE PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR SOBRE LOS DIVERSOS MATERIALES.
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO DE EJECUCION.

B. PRESCRIPCIONES TECNICAS DE LOS MATERIALES

B.1. RECEPCION DE HORMIGONES

NORMATIVA

Instrucción de Hormigón Estructural EHE.
Orden del 21 de diciembre de 1995 por la que se establecen los criterios para la realización de control de producción de los hormigones fabricados en Central. (Ministerio de Industria y Energía.)

COMPOSICION

La composición elegida para la preparación de la mezcla se estudiará previamente para asegurar que es capaz de proporcionar al hormigón unas características en cuanto a:

- Resistencias mecánicas, Características reológicas y Durabilidad

Sus componentes cumplirán las prescripciones particulares de cada uno de los materiales y el lón cloruro aportado por ellos no excederá de:

- Obras de hormigón pretensado 0,2% del peso de cemento.
- Obras de hormigón armado u obras de hormigón en masa con armaduras para reducir la fisuración: 0,4% del peso de cemento.

CONDICIONES DE CALIDAD

Las condiciones que deberá cumplir la unidad de producto o amasada se especificarán en el P.P.T.P. indicándose

-Resistencia a compresión
-Consistencia
-Tamaño máximo del árido
-Tipo de ambiente

- Aditivos y adiciones
- Resistencia a tracción
- Absorción y peso específico
- Compacidad
- Desgaste
- Permeabilidad
- Aspecto externo.

Cualquiera de estas calidades se expresará por el valor medio de un nº de determinaciones (N ≥ 2) realizadas sobre partes o porciones de la amasada.

CARACTERISTICAS MECANICAS

Las características mecánicas de los hormigones empleados en estructuras cumplirán las siguientes condiciones:

- Resistencia de proyecto (f_{ck}): valor que se adopta en proyecto para la resistencia a compresión, como base de cálculos.
- Resistencia de cálculo a compresión (fcd): valor de la resistencia característica de proyecto (fck) correspondiente, dividida por un coeficiente parcial de seguridad γc.
- Resistencia característica real (fcreal): valor que corresponde al cuantil del 5% en la distribución de resistencia a compresión del hormigón colocado en obra.
- Resistencia característica estimada (fcest): valor que estima o cuantifica la resistencia característica real de obra a partir de un nº finito de resultados.

La resistencia a compresión se refiere a la resistencia de una amasada que incluye:

- Toma de muestras s/UNE 83300:84
- Fabricación y conservación de probetas cilíndricas de 15 x 30 cm. s/UNE 83301:91
- Refrentado de probetas s/UNE 83303:84
- Rotura a compresión de un nº de probetas n ≥ 2 a 28 días s/UNE 83304:84

Si la estructura de hormigón no va a estar sometida a solicitaciones los tres primeros meses, se podrá referir la resistencia a compresión a la edad de 90 días.
Si el P.P.T.P. así lo exige se podrá pedir la determinación de la resistencia a tracción s/UNE 83306:85 y la resistencia a flexotracción s/UNE 83305:86.

En función del endurecimiento los hormigones se consideran:

- de endurecimiento rápido: los fabricados con cemento de clase 42,5 R, 52,5 y 52,5 R con una relación a/c d 0,60, los fabricados con cemento de clase 32,5 R ó 42,5 con una relación a/c d 0,50 y los fabricados con un acelerante de fraguado.
- de endurecimiento normal: el resto de los casos.

ACABADO DE SUPERFICIES

Las superficies vistas una vez desencofrados no presentarán coqueras o irregularidades.
Cuando se requiera un particular grado o tipo de acabado se especificarán los requisitos directamente o sobre patrones.
En el caso de recubrimiento o relleno de cabezas de anclaje, orificios, cajetines, etc., que se ejecuten una vez terminadas las piezas, se utilizarán morteros con masas análogas a las empleadas en el hormigón con tamaño de árido inferior a 4 mm.

UNIONES DE CONTINUIDAD ENTRE ELEMENTOS PREFABRICADOS

En las uniones entre distintas piezas prefabricadas o entre estas y elementos construidos “in situ” se asegurará la transmisión de esfuerzos entre ellos.
Se ejecutarán de tal forma que no originen solicitaciones suplementarias o concentración de esfuerzos.
Las testas de los elementos en contacto no presentarán irregularidades tales que impidan que las compresiones se transmitan uniformemente.
En uniones por soldadura deberá cuidarse que el calor desprendido no produzca daños en el hormigón o en armaduras.
Las uniones con armaduras postesas exigen adoptar precauciones si son de pequeña longitud, siendo su empleo recomendable para rigidizar nudos y especialmente indicadas para estructuras en zonas sísmicas.

CONTROL DE HORMIGON

Los hormigones fabricados en central, ya sea de hormigón preparado o central de obra, cuando disponga de un Control de Producción deberá cumplir la Orden del Ministerio de Industria y Energía de 21/12/95 y Disposiciones que lo desarrollan. Dicho Control estará documentado a disposición de la Dirección de Obra y de los Laboratorios externos en su caso.
El control de los componentes no será necesario en los siguientes casos:

a) Si la central dispone de un Control de Producción y esta en posesión de un Sello o Marca de Calidad.
b) Si el hormigón, fabricado en central , está en posesión de un Distintivo reconocido o un CC-EHE.
c) En otros casos no contemplados en a) y b) se estará a lo dispuesto en lo recogido para cada material componente.

El control de calidad del hormigón comprenderá normalmente:

- Resistencia
- Consistencia
- Durabilidad

La toma de muestras se realizará s/UNE 83300:84.
Para el caso de hormigón fabricado en central, cada amasada irá acompañada de una hoja de suministro que serán archivadas por el Constructor a disposición de la Dirección de Obra hasta la entrega de la documentación final de control.

La Dirección de Obra juzgará los resultados, estando a cargo de personal especializando la realización de los mismos.

B.2 RECEPCION DE ARMADURAS PASIVAS

NORMATIVA

Código técnico de la edificación DB SE

GENERALIDADES

Las armaduras pasivas para hormigón serán de acero y comprenden los siguientes grupos:

- Barras corrugadas.
- Mallas electrosoldadas.

Los diámetros nominales para barras corrugadas se ajustará a la serie:

6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 20 - 25 - 32 y 40 mm.

Los diámetros nominales de los alambres corrugadas en mallas electrosoldadas se ajustará

5 - 5,5 - 6 - 6,5 - 7 - 7,5 - 8 - 8,5 - 9 - 9,5 - 10 - 10,5 - 11 - 11,5 - 12 y 14 mm.

Para reparto y control de fisuración superficial podrán utilizarse alambras corrugadas de Ø de comprobación de Estados Límites Últimos se podrán emplear mallas con alambre de Ø diciembre del año 2.000.
a la serie:

4 ó 4,5 mm. A efectos 4 ó 4,5 hasta el 31 de

Las barras y alambres no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras.
La sección equivalente no será inferior al 95,5% de su sección nominal.
El límite elástico del acero y se considera como el valor de la tensión que produce una deformación remanente del 0,2%.

Los alambres corrugados se pueden utilizar en mallas, prohibiéndose toda otra utilización como armaduras pasivas.

B.3 RECEPCION DE LADRILLOS CERÁMICOS -PLADUR

NORMATIVA

Código técnico de la edificación DB HS
Pliego General de Condiciones para la Recepción de los Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción (RL-88).

PRESCRIPCIONES TECNICAS

– Clasificación y designación

Según el volumen de huecos se establecen tres tipos de ladrillos:
- Ladrillo Macizo (M) con taladros o no en tabla de volumen < 10 %.
- Ladrillo Perforado (P) con taladros en tabla de volumen > 10 %.
- Ladrillo Hueco (H) con taladros en canto o testa.

Según su utilización los ladrillos se definen por dos clases:
- Ladrillo Común (NV) para fábricas de revestimiento.
- Ladrillo Visto (V) para fábricas sin revestimiento.

– Características:

Las especificaciones de los ladrillos se recogen en los cuadros adjuntos:

Características dimensionales s/U NE 67.030

Tolerancias		V mm.	NV mm.
s/Valor nominal	10 cm < D ≤ 30 cm	± 3	± 6
	D ≤ 10 cm	± 2	± 4
s/Dispersión	10 cm < D ≤ 30 cm	5	6
	D ≤ 10 cm	3	4

Características de forma s/UNE 67.030

Tipo	Perforaciones
Macizo	V < 10 % Sección < 2,5 cm_2
Perforado	V < 10 % > 3 perforaciones
Hueco	Sección < 16 cm_2

Planeidad de caras s/U NE 67.030

Dimensiones nominales cara-arista	Flecha mm.	
	V	NV
D > 30 cm	4	6
25 cm < D ≤ 30 cm	3	5
12,5 cm < D ≤ 25 cm	2	3

Espesores s/UNE 67.030

Pared	Espesor mm.	
	V	NV
Pared de la cara vista	15	-
Pared de la cara no vista	10	6
Pared interior	5	5

Características físicas y mecánicas

PARAMETRO	Soga (cm)	Grueso (cm)	Masa (g)	
			V	NV
Masa s/RL-88	S ≤ 26	3,5	1.000	-
	S ≤ 26	5,2	1.500	1.450
	S ≤ 26	7,0	2.000	1.850
	S > 26	5,2	2.200	2.000
	S > 26	6,0	2.550	2.350
	S > 26	7,5	3.200	2.900
Resistencia a compresión s/UNE 67.026:84	Resistencia a compresión (Kp/cm^2)			
	M P		H (resistentes)	
	> 100		> 50	
Heladicidad s/UNE 67.028:84 (V)	No heladizo			
Eflorescencias s/UNE 67.029:85 (V)	No eflorescido / Ligeramente eflorescido			
Succión de agua s/UNE 67.031:85	< 0,45 g/cm^2 minuto			
Coloración s/U NE 67.019:96 EX (V)	Uniforme			
Defectos estructurales	Fisuras		1 de 6 uds	
	Exfoliaciones		0 uds	

s/UNE 67.019:96 EX	Desconchados	1 de 6 uds de Ø < 15 mm

SUMINISTRO E IDENTIFICACION

Los ladrillos que se suministren a obra llegarán empaquetados sin que los paquetes sean herméticos totalmente, cuidando la descarga para que no se produzcan roturas o desconchados.

En el albarán, y en su caso, en el empaquetado deberán figurar como mínimo los siguientes datos: fabricante, marca comercial, tipo y clase de ladrillo, resistencia a compresión, dimensiones nominales y distintivo de calidad correspondiente.

RECEPCION DEL PRODUCTO Y TOMA DE MUESTRAS PARA CONTROL

Se define por Partida al conjunto de ladrillos de la misma designación y procedencia, recibidos en una misma unidad de transporte o en el mismo día.

Se define como Muestra de Ensayo a la extraída de la Partida, formada por 24 piezas, y destinada a los ensayos previos o de control.

Se define como Muestra de Reserva a la suministrada de fábrica o extraída de la Partida y destinada a su conservación en obra hasta la aceptación de la partida o hasta después de un mes de acabada la obra de fábrica.

Todas las muestras serán identificadas correctamente y conservadas en obra debidamente protegidas, figurando los siguientes datos: fabricante, designación del ladrillo, identificación de la partida, obra y fecha de muestreo S/RL-88 -Ensayos Previos

Obligatoriamente el suministrador entregará a la Dirección de Obra, con suficiente antelación y antes del suministro a obra, los Certificados de Ensayo realizados por un laboratorio ajeno a la fábrica para todos los tipos de ladrillo empleados, que certifican la posesión del Certificado de Posesión de marca AENOR.

En cualquier caso se guardará una muestra de contraste que permanecerá en obra hasta transcurrido un mínimo de un mes desde la finalización de las obras de fábrica.

– Identificación del producto a la llegada del material a obra, la Dirección de Obra

comprobará obligatoriamente que los ladrillos:

- Llegan en buen estado.
- El material se identifica con el albarán y con la muestra de contraste.

- Ensayos de Control

La Dirección de Obra, a la vista de la Identificación del producto, puede rechazar la partida en caso de incumplimiento, aceptarla u ordenar Ensayos de Control si lo estima necesario.

Si ordena los Ensayos de Control, se tomarán dos muestras, una para realización de los ensayos y otra de contraste para posibles ensayos de comprobación hasta la aceptación de la partida.

Sobre la muestra de ensayos se realizarán todas las comprobaciones especificadas en el RL-88

- Productos con distintivo de calidad

Si el producto suministrado estuviera en posesión de un distintivo de calidad, se podrá simplificar la recepción del material a identificarlo de acuerdo con el albarán y comprobar su distintivo de calidad.

CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO

A la recepción del material en obra la Dirección podrá rechazar la partida si las comprobaciones realizadas en la identificación del producto no son satisfactorias.

Si se hubieran realizado los ensayos de control y éstos no hubieran satisfecho las condiciones exigibles a los ladrillos, será motivo de rechazo de la partida correspondiente.

B.4 DOCUMENTOS A EXIGIR DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

Relación de documentos que le serán exigidos al Constructor

Aguas — Certificado de idoneidad con antigüedad < 6 meses antes del empleo, que incluya:

- [ ] Ensayos Físico-Químicos s/EHE

Aridos — Certificado de idoneidad con antigüedad < 1 año antes del empleo, que incluya:

- [X] Ensayos de identificación s/EHE
- [X] Ensayos granulométricos s/EHE
- [X] Ensayo de condiciones físico-mecánicas s/EHE
- [X] Ensayo de condiciones físico-químicas s/EHE

Cemento — Para todos los cementos:

- [X] Certificado de garantía del fabricante firmado por persona fisica para cada lote s/RC-97

Para cementos Certificados:

- [X] Acreditación de la concesión de Distintivo reconocido de cada cemento y fabricante

Si la Dirección de Obra exime de ensayos a un lote:

- [X] Comunicación escrita de la D.O. eximimiendo de los ensayos de recepción
- [X] Documentación de identificación del cemento
- [X] Resultado de los ensayos de control de producción

Aditivos — Documentos de origen con designación normalizada de aditivos s/UNE EN 934-2

- [X] Etiquetado correcto de los aditivos s/UNE 83275

Certificado de garantía del fabricante firmado por persona física que incluye:

- [X] Garantía de que los aditivos producen la función principal
- [X] Garantía de la constancia de las características de composición y calidad

- [X] Certificado de laboratorio acreditado con los ensayos previos y de dosificación s/EHE
- [X] Certificado de laboratorio acreditado con determinación de cloruros, el pH y residuo seco

Armaduras Para todos los productos de acero:

X	Certificado de garantía del fabricante firmado por persona física para cada partida
X	Certificado de adherencia de las barras o alambres corrugados
X	Etiquetas de identificación
X	Resultados de los ensayos de recepción de cada lote o diámetro

Para los productos certificados:

X	Acreditación de que los productos de cada partida tienen en vigor el CC-EHE o Distintivo
X	Certificado del fabricante con los valores límites de las diferentes características s/EHE
X	Resultados de los ensayos de control de producción de la partida suministrada

Hormigón Fabricado en

X	Hoja de suministro con cada unidad de suministro
X	En su caso, acreditación de estar en posesión vigente de un CC-EHE o Distintivo reconocido
X	Acreditación de haber realizado ensayos de durabilidad, incluyendo para cada dosificación:

Ladrillos Albarán de suministro y en su caso, en el empaquetado, deberá figurar:

X	Nombre del fabricante y eventualmente su marca comercial
X	Tipo y clase de ladrillo, designado según RL-88
X	Dimensiones nominales en cm.
X	Resistencia a compresión en Kp/cm2 s/RL-88
X	Certificado de ensayos previos por laboratorio ajeno, con antigüedad < 6 meses y fecha de
X	Acreditación de que el producto tiene un Distintivo de calidad

C. ENSAYOS DE CONTROL

DATOS DE LA PROMOCION

Autor del Plan de Control de Calidad: JOSEBA RIOBOO ESCALANTE

Titulación Profesional: Arquitecto

Descripción de la obra: ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL A SALA DE USOS MULTIPLES Y BAR

Emplazamiento: PLAZA LAUAXETA

Municipio: LAUKIZ

Provincia: BIZKAIA

Promotor: LAUKIZKO UDALA

Nombre del Proyectista: JOSEBA RIOBOO ESCALANTE

DATOS DE LA OBRA

Denominacion	Unidad de obra	Nº de Elementos iguales	Superficie a ejecutar (m2)	Superficie Total (m2)
ASEOS		1	9,01	
BAR		1	40,78	
SALON		1	34,27	
GAZTELEKU		1	27,18	
COCINA		1	13,3	
DISTRIBUIDOR		1	5,21	
ANTEASEO		1	9,07	
ALMACENES 1 Y 2		1	4,81+3,61	
				147,27

PCC	FABRICAS	MORTEROS

OBRA	PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL EN LAUKIZ

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
MORTEROS		MORTERO PARA ALBAÑILERÍA

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
	MORTEROS	MORTERO PARA ALBAÑILERÍA	Si			Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Resistencia a compresión	UNE EN 1015-11:2000	DB-SE-F		1/1.000 m2
2	Consistencia en mesa de sacudidas	UNE 83258:2005 ó UNE 83811:1992 Ex			1/1.000 m2
3	Absorción de agua por capilaridad (1)	UNE EN 1015-18:2003			1/1.000 m2
4	Densidad aparente (1)	UNE EN 1015-10:2000			1/1.000 m2
5	Adherencia al soporte	UNE EN 1015-12:2000			1/1.000 m2
6	Eflorescencias (ladrillo + mortero)	UNE 67029:1995 EX			1/1000 m2

(1) Ensayos para monocapas e hidrófugos

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos					
									1
2	3	4	5	6					
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS									

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

PCC	AHORRO ENERGÉTICO	AISLANTES TERMICOS

OBRA	PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL EN LAUKIZ

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
AISLANTES TÉRMICOS	FIBRA DE VIDRIO	AISLAMIENTO EN TRASDOSADO FACHADA, TECHOS A BASE DE LANA DE ROCA

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
LANA	AISLANTES TÉRMICOS	AISLAMIENTO EN FORJADOS AISLAMIENTO EN FACHADA	Si			Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Conductividad térmica	UNE-EN 12667:2002	DB-HE		1/1000 m2 y tipo
2	Espesor (1)	UNE 92120-2/2M:2003			1/100 m2
3	Densidad	UNE EN 1602:1997			1/1000 m2 y tipo
4	Reacción al fuego (2)	UNE EN 13501-1:2002	DB-SI	1/tipo	

(1) Solo para poliuretano proyectado
(2) Si no existe documento justificativo de la clase de reacción al fuego o de ensayo

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos			
							1
2	3	4					
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS							

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

PCC	CARPINTERIAS	VENTANAS-PUERTAS

OBRA	PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL EN LAUKIZ

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
VENTANAS-PUERTAS		VENTANAS-PUERTAS DE MADERA

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
	BALCONERA	BALCONERA CORREDERA	Si		Si	Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Permeabilidad al aire	UNE-EN 1026:2000	DB-HE		1/200 *
2	Estanqueidad al agua	UNE-EN 1027:2000			1/200 *
3	Resistencia mecánica al viento	UNE-EN 12211:2000			1/200 *
4	Transmitancia térmica **	UNE-EN 12567:2002	DB-HE		1/Tipo
5	Aislamiento a ruido aéreo ***	UNE-EN ISO 10140-2:2011	DB-HR		1/Tipo
6	Espesor de lacado / anodizado	UNE-EN ISO 2808:2000 / UNE-EN ISO 2360:1996			1/Tipo

* Se elegirá el tipo más desfavorable en función de su tamaño, tipología y zona de exposición correspondiendo normalmente a zonas de dormitorio o estar
** Si no existe ensayo previo o documento justificativo por cálculo s/ UNE-EN ISO 10077
*** Si no existe ensayo previo

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos					
									1
2	3	4	5	6					
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS									

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

PCC	REVESTIMIENTOS	MATERIALES CERÁMICOS

OBRA	PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL EN LAUKIZ

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
MATERIALES CERÁMICOS		MATERIALES CERÁMICOS SUELOS -PAREDES

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
	MATERIALES CERÁMICOS	MATERIALES CERÁMICOS SUELOS-PAREDES				

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Dimensiones y aspecto superficial	UNE-EN ISO 10545-2:98			1/ tipo
2	Absorción de agua	UNE-EN ISO 10545-3:97			1/ tipo
3	Resistencia a la flexión	UNE-EN ISO 10545-4:97			1/ tipo
4	Resistencia al impacto	UNE-EN ISO 10545-5:98			1/ tipo
5	Resistencia abrasión (profunda o superficial)	UNE-EN ISO 10545-6ó7: 98 o 99			1/ tipo
6	Dilatación térmica lineal	UNE-EN ISO 10545-8:97			1/ tipo
7	Choque térmico	UNE-EN ISO 10545-9:97			1/ tipo
8	Dilatación por humedad	UNE-EN ISO 10545-10:97			1/ tipo
9	Resistencia a la helada	UNE-EN ISO 10545-12:97			1/ tipo
10	Resistencia al cuarteo	UNE-EN ISO 10545-11:97			1/ tipo
11	Resistencia química	UNE-EN ISO 10545-13:98			1/ tipo
12	Resistencia a las manchas	UNE-EN ISO 10545-14:98			1/ tipo

13	Resistencia deslizamiento/resbalamiento *	UNE-ENV 12633:03	DB-SU-1		1/ tipo

* Pavimentos

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos											
															1
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS															

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

PCC	REVESTIMIENTOS	PINTURAS Y BARNICES

OBRA	PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL EN LAUKIZ

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
PINTURAS Y BARNICES		PINTURA EXTERIOR /
PINTURAS Y BARNICES		PINTURA INTERIOR /
PINTURAS Y BARNICES		BARNIZ MADERA /

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
	PINTURAS Y BARNICES	PINTURA EXTERIOR	No		Si	Si
	PINTURAS Y BARNICES	PINTURA INTERIOR	No		Si	Si
	PINTURAS Y BARNICES	BARNIZ MADERA	No		SI	Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Sólidos a 105 ºC	UNE-EN ISO 3251:03			1/ tipo
2	Cenizas a 450 ºC	UNE-EN ISO 3251:03			1/ tipo
3	Contenido en pigmentos	UNE-EN ISO 14680-1:07			1/ tipo
4	Resistencia al frote húmedo (p. plástica)	UNE-EN ISO 11998:02			1/ tipo
5	Velocidad de transmisión del vapor de agua	UNE-EN ISO 7783-2:99			1/ tipo
6	Adherencia de película (pull-off)	UNE-EN ISO 4624:03			3/ tipo
7	Adherencia al soporte (corte por enrejado)	UNE-EN ISO 2409:96			3/ tipo
8	Espesor de película (no destructivo)	UNE-EN ISO 2808:00			3/ tipo
9	Resistencia deslizamiento/resbalamiento *	UNE-ENV 12633:03	DB-SU-1		1/ tipo

* Pinturas de señalización y pavimentos tratados con pinturas

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos								
												1
2	3	4	5	6	7	8	9					
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS												

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

PCC	REVESTIMIENTOS	YESOS Y ESCAYOLAS

OBRA	PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL EN LAUKIZ

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
YESOS Y ESCAYOLAS		YESOS PAREDES LUCIDOS INTERIORES / 15 MM

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
	YESOS Y ESCAYOLAS	YESOS PAREDES LUCIDOS INTERIORES	Si			Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Resistencias mecánicas	UNE 102031: 82/99			1/suministro
2	Índice pH	UNE 102032 : 84/99			1/suministro
3	Dureza superficial Shore	UNE 102039 : 85			1/suministro
4	Adherencia a la base	UNE 102031: 82/99			1/suministro

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos			
							1
2	3	4					
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS							

Documentación:
Se adjunta listado de Documentación al final del informe

Observaciones:

VALORACIÓN ECONOMICA

ENSAYOS

Ensayo	S. Constructivo	Cantidad	Precio	Total
TOMA DE DOCUMENTACION DAUS		15	15	225
FUERZA		1	120	120
CALEFACCION		1	110	110
FONTANERIA		1	79	79

RESUMEN POR CAPÍTULOS

CAPÍTULO	TOTAL
ENSAYOS	534

PRESUPUESTO		534
IVA (%)	10%	53,4
TOTAL PRESUPUESTO		587,4

LISTADO DE DOCUMENTACIÓN

FABRICAS-PLADUR

LADRILLOS CERÁMICOS - PLADUR
LADRILLOS CERÁMICOS
LADRILLO HUECO DOBLE

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

TABIQUERIA DE PLADUR
TABIQUES Y TECHOS

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

MORTEROS
MORTEROS
MORTERO PARA ALBAÑILERÍA

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

AHORRO ENERGÉTICO

AISLANTES TERMICOS
AISLANTES TÉRMICOS
AISLAMIENTO EN TRASDOSADO FACHADA

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

CARPINTERIAS

VENTANAS-PUERTAS

CARPINTERIAS DE MADERA

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Etiquetado del marcado CE
..... Certificados de ensayos realizados por un laboratorio
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

REVESTIMIENTOS

MATERIALES CERÁMICOS

MATERIALES CERÁMICOS

MATERIALES CERÁMICOS SUELOS-PAREDES

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

PINTURAS Y BARNICES

PINTURAS Y BARNICES

PINTURA EXTERIOR

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante
..... Ficha técnica del producto

PINTURA INTERIOR

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante
..... Ficha técnica del producto

BARNIZ MADERA

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

YESOS Y ESCAYOLAS

YESOS Y ESCAYOLAS

YESOS PAREDES LUCIDOS INTERIORES

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración de prestaciones y/o Certificado de garantía del fabricante

LARRABETZU, OCTUBRE DE 2021

Joseba Rioboó Escalante
Arquitecto



A+R Arquitectos