

 AJUNTAMENT
DE BANYOLES
PLA DE L'ESTANY

20 JUL. 2015

ENTRADA	SORTIDA
N.º 9426	N.º

**PROJECTE DE MILLORA ACUSTICA AL MENJADOR DE L'ESCOLA LA DRAGA,
BANYOLES (GIRONA)**

MEMORIA

ESTUDI D'ARQUITECTURA AUREA SLP
Banyoles, Juny 2015
Ref. 2015-02

**PROJECTE DE MILLORA ACUSTICA AL MENJADOR DE L'ESCOLA LA DRAGA,
A BANYOLES (GIRONA)**

ÍNDEX

I. MEMORIA

MG – DADES GENERALS

- MG.1 Identificació i objecte del projecte
- MG.2 Agents del projecte
 - MG.2.1 Promotor
 - MG.2.2 Tècnics autors del projecte

MD - MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- MD.1 Informació prèvia
 - MD.1.2 Descripció de la situació acústica existent
- MD.2 Descripció del projecte
 - MD.2.1 Descripció general del projecte i solució adoptada

MC - MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- MC.1 Sistema d'acabats
 - MC.1.1 Acabats interiors

II. DOCUMENTACIÓ ANNEXA

1. GRAFICS DELS PUNTS MESURATS PER TEMP DE REBERVERACIÓ
2. GRAFICS JUSTIFICATIUS AMB LA SOLUCIO ACUSTICA
3. REGLAMENT (CE) 852/2004 DEL PARLAMENT EUROPEU, ANNEX II, CAP. 1,2,3.
referent a l'higene de productes alimenticis.

III. PRESSUPOST

IV. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| A-01 Estat actual, planta i secció | (A1, dossier A3 escales x 2) |
| A-02 Projecte, planta i secció | E:1/100 |
| | E:1/100 |

PROJECTE DE MILLORA ACUSTICA AL MENJADOR DE L'ESCOLA LA DRAGA,
A BANYOLES (GIRONA)

I. MEMÒRIA

MG - DADES GENERALS

MG.1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

Projecte: Reforma Fals Sostre al menjador de la Escola La Draga de Banyoles.

Objecte de l'encàrrec: Reforma del Fals Sostre .

Emplaçament: Plaça Maria Ros s/n.

Municipi: 17820 Banyoles, província de Girona.

MG.2 AGENTS DEL PROJECTE

MG.2.1 Promotors

Nom: AMPA CEIP la Draga

NIF: G 17457326

Adreça: Plaça Maria Ros s/n, Banyoles.

Telèfon:

MG.2.2 Tècnics autors del projecte

Nom: Joan Busó Perpiñá, arquitecte.

NIF: 40.342.644-T

Nº col·legiat: 38193/4 (COAC).

Nom: Jordi Camps Costa, arquitecte.

NIF: 77.914.067-A

Nº col·legiat: 38242/6 (COAC).

Nom: Estudi d'Arquitectura ÀUREA SLP.

CIF: B-17967332

Adreça física: C/ Coromina nº12, baixos, Banyoles (17820).

Adreça electrònica: aurea@aureaarq.com

Telèfon: 972 58 49 11

MD – MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD.1 INFORMACIÓ PRÈVIA

Aquesta memòria te per finalitat explicar la solució adoptada per millorar les condicions acústiques de l'espai menjador de l'escola La Draga de Banyoles.

MD.1.2 Descripció de la situació acústica existent.

La zona del menjador de l'escola, es un espai que esta dintre d'un edifici antic que es va a reformar totalment, mantenint únicament la façana i les seves obertures. L'espai principal del menjador te una longitud de 20m. i una amplada que varia entre 3.50m, 5.50m, i 7.00m. Te una alçada que varia entre 4.50m i 5.10m. També hi ha un espai annex de 5.50m per 5.20m.

Per les característiques de l'espai principal, que es llarg, estret i alt, hem detectat que es produeix un efecte de reverberació acústica alta. El temps de reverberació recomanat per el CTE per espais de tipus menjadors i restaurants buits es de 0,9 segons.

Es van prendre mides del temps de reverberació del espai en diferents llocs del menjador, tan en l'espai gran (longitudinal), com en l'espai mes petit destinat als infants, i es va constatar una mitjana de 2,0 segons, considera'n l'espai buit. (s'adjunta documentació gràfica del temps de reverberació captades amb un dispositiu).

MD.2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD.2.1 Descripció general del projecte i solució adoptada.

El projecte considera col·locar uns panells acústics que penjaran verticalment del fals sostre existent per tal de corregir l'acústica del local i reduir el temps de reverberació.

Aquest panells acústics, compleixen amb les normatives de edificació vigent, tan per lo que es refereix a normativa acústica, normativa d'incendi, i també les normes d'higiene per l'elaboració, distribució de menjar preparat.

MC – MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC.1 SISTEMA D'ACABATS

MC.1.1 Acabats interiors

Panells acustics:

(Veure plànols projecte)

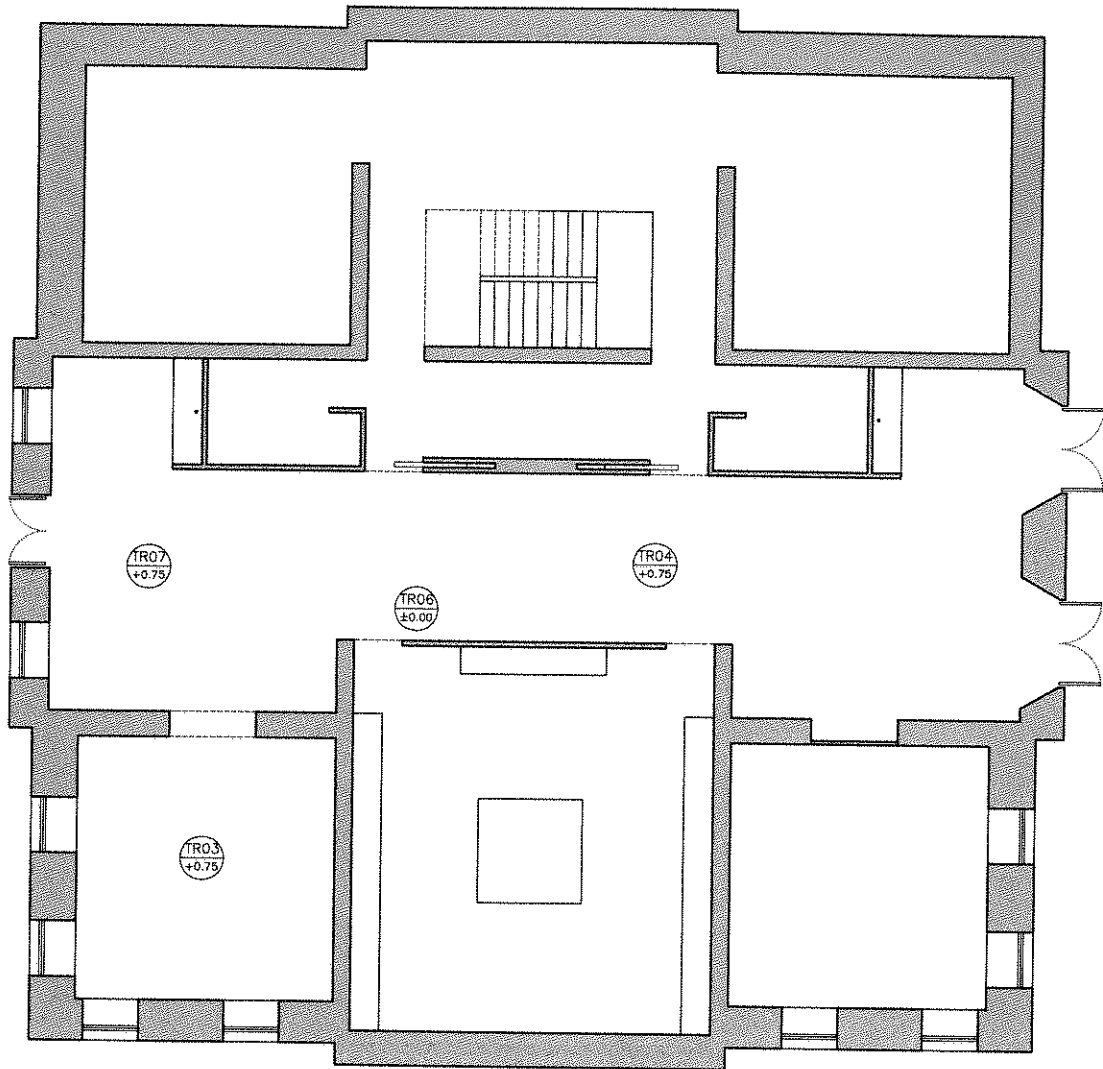
- **Panel acustic suspes tipus Rockbaffle Deco de Rokfon.**
Estructura de suport de varilla metàl·lica roscada penjat de sistema de guies T24 del fals sostre existent.
- **Panel acustic vertical suspes de llana de roca 1200x300x40, acabat llis amb pintura blanca per dues caras.**

**PROJECTE DE MILLORA ACUSTICA AL MENJADOR DE L'ESCOLA LA DRAGA,
A BANYOLES (GIRONA)**

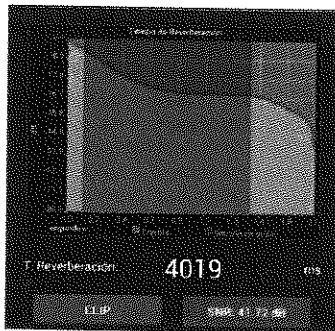
II. DOCUMENTACIÓ ANNEXA

1. GRAFICS DELS PUNTS MESURATS PER TEMP DE REBERVERACIÓ
2. GRAFICS JUSTIFICATIUS AMB LA SOLUCIO ACUSTICA
3. REGLAMENT (CE) 852/2004 DEL PARLAMENT EUROPEO, ANNEX II, CAP. 1,2,3.
referent a l'higene de productes alimenticis.

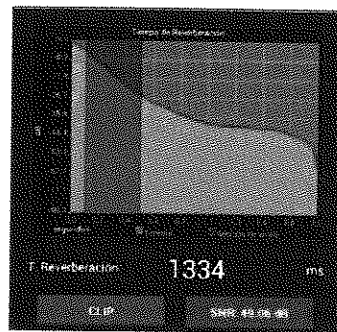
1. GRAFICS DELS PUNTS MESURATS PER TEMP DE REBERVERACIÓ



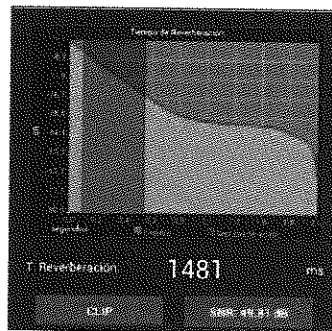
PUNTS DE MESSURA TEMPS DE REBERVERACIÓ



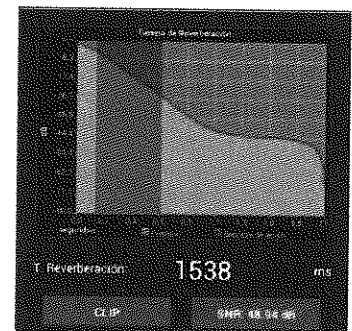
TR03



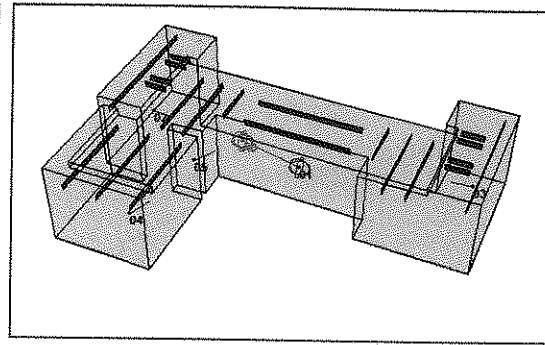
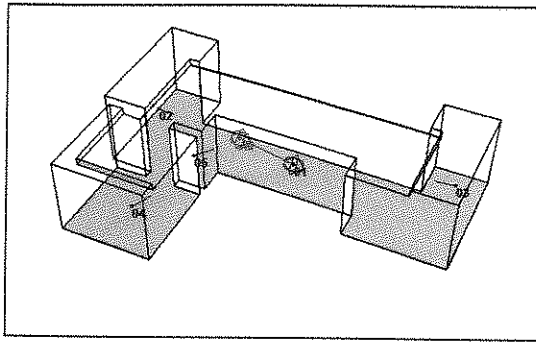
TR04



TR06



TR07

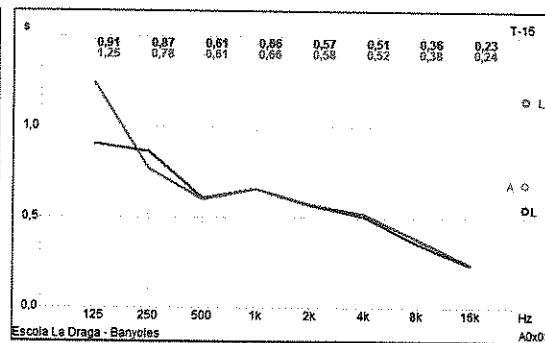
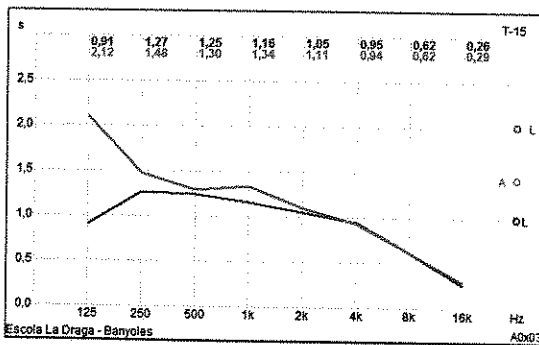
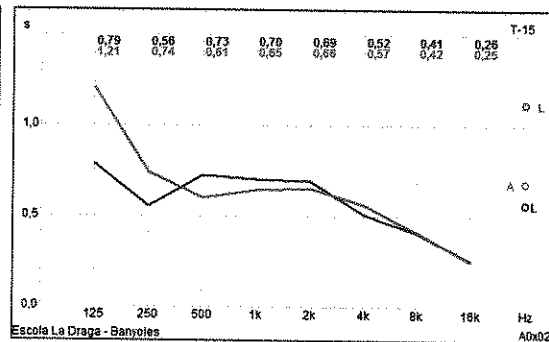
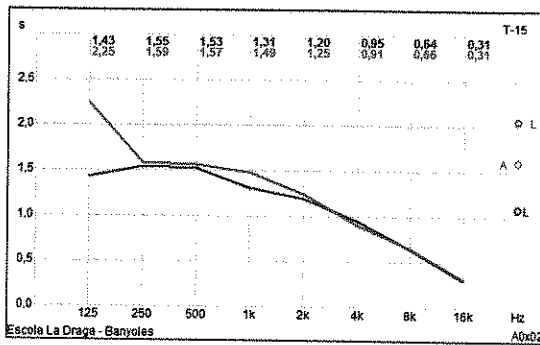
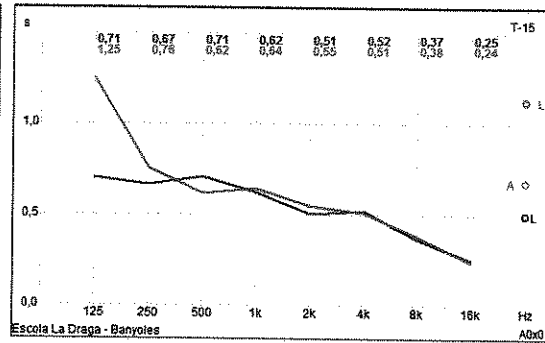
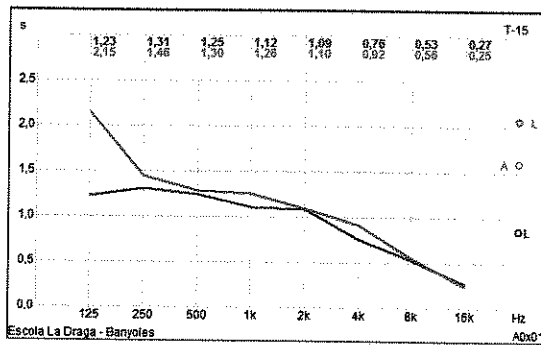


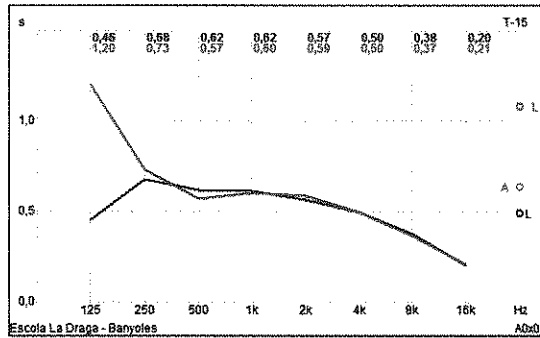
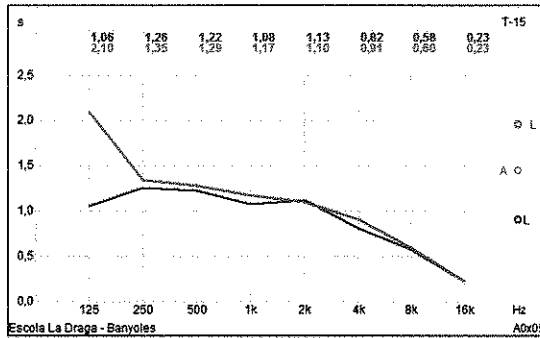
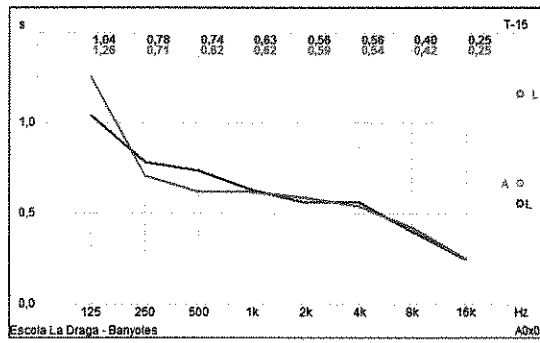
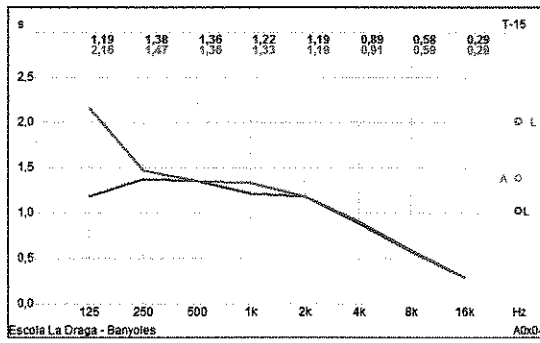
Model predictiu amb posicions de receptors

ESTAT ACTUAL

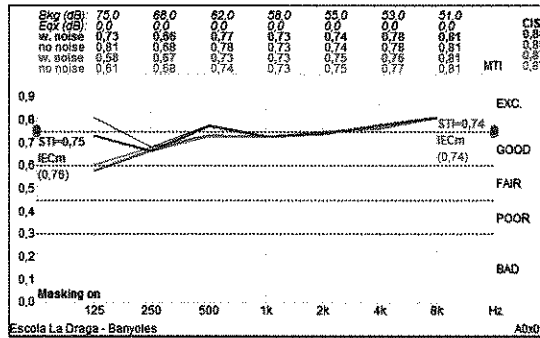
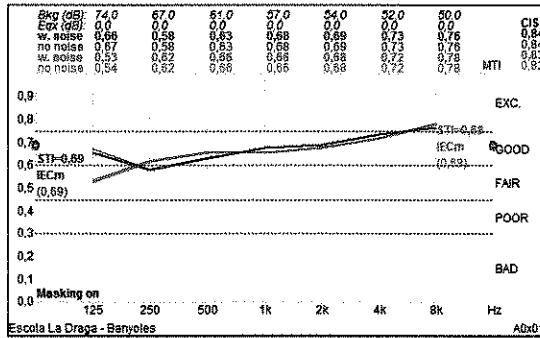
ESTAT MODIFICAT

Temps de reverberació per cada posició receptora discreta





Intel·ligibilitat de la paraula STI per a la posici3 A0x01 i soroll residual de 66 dBA



Reducci3 del RT en funci3 de la freqüència. Reducci3 a la posici3 m3s significativa de la millora A0x01. (Veure fitxer adjunt amb la totalitat de les dades per les diverses posicions receptors).

Measure		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz	TRmid
T-15	(h)	1,23	1,31	1,25	1,12	1,09	0,76	0,53	0,27	0,86	---	s	1,15
Actual	(E)	2,15	1,46	1,3	1,26	1,1	0,92	0,56	0,25	2,07	1,6	s	
	(h-E)	-0,93	-0,15	-0,04	-0,15	-0,01	-0,17	-0,03	0,02	-1,21	---	s	
T-15	(h)	0,71	0,67	0,71	0,62	0,51	0,52	0,37	0,25	0,5	---	s	0,61
Modificat	(E)	1,25	0,76	0,62	0,64	0,55	0,51	0,38	0,24	1,12	0,68	s	
	(h-E)	-0,55	-0,09	0,09	-0,02	-0,04	0,01	-0,01	0,01	-0,63	---	s	
Diferència		0,52	0,64	0,54	0,5	0,58	0,24	0,16	0,02	0,36			0,54

I

(Actos cuya publicación es una condición para su aplicabilidad)

**REGLAMENTO (CE) Nº 852/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO
Y DEL CONSEJO
de 29 de abril de 2004**

relativo a la higiene de los productos alimenticios

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea, y en particular su artículo 95 y la letra b) del apartado 4 del artículo 152,

Vista la propuesta de la Comisión ¹,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social Europeo ²,

Previa consulta al Comité de las Regiones,

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 251 del Tratado ³,

¹ DO C 365 E de 19.12.2000, p. 43.

² DO C 155 de 29.5.2001, p. 39.

³ Dictamen del Parlamento Europeo de 15 de mayo de 2002 (DO C 180 E de 31.7.2003, p. 267), Posición Común del Consejo de 27 de octubre de 2003 (DO C 48 E de 24.2.2004, p. 1), Posición del Parlamento Europeo de 30 de marzo de 2004 (no publicada aún en el Diario Oficial) y Decisión del Consejo de 16 de abril de 2004.

ANEXO II

REQUISITOS HIGIÉNICOS GENERALES APLICABLES A TODOS LOS OPERADORES DE EMPRESA ALIMENTARIA (EXCEPTO SI ES DE APLICACIÓN EL ANEXO I)

INTRODUCCIÓN

Los capítulos V a XII se aplican a todas las fases de la producción, transformación y distribución de alimentos y los restantes capítulos se aplican como se indica a continuación:

- el capítulo I se aplica a todos los locales destinados a los productos alimenticios, excepto a aquellos a los que sea de aplicación el capítulo III;
- el capítulo II se aplica a todas las instalaciones en las que se preparen, traten o transformen productos alimenticios, excepto los comedores y los locales a los que sea de aplicación el capítulo III;
- el capítulo III se aplica a las instalaciones mencionadas en el título de ese capítulo;
- el capítulo IV se aplica a todos los medios de transporte.

CAPÍTULO I

REQUISITOS GENERALES DE LOS LOCALES DESTINADOS A LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS (QUE NO SEAN LOS MENCIONADOS EN EL CAPÍTULO III)

1. Los locales destinados a los productos alimenticios deberán conservarse limpios y en buen estado de mantenimiento.

2. La disposición, el diseño, la construcción, el emplazamiento y el tamaño de los locales destinados a los productos alimenticios:
 - a) permitirán un mantenimiento, limpieza y/o desinfección adecuados, evitarán o reducirán al mínimo la contaminación transmitida por el aire y dispondrán de un espacio de trabajo suficiente que permita una realización higiénica de todas las operaciones;
 - b) evitarán la acumulación de suciedad, el contacto con materiales tóxicos, el depósito de partículas en los productos alimenticios y la formación de condensación o moho indeseable en las superficies;
 - c) permitirán unas prácticas de higiene alimentaria correctas, incluida la protección contra la contaminación, y en particular el control de las plagas; y
 - d) cuando sea necesario, ofrecerán unas condiciones adecuadas de manipulación y almacenamiento a temperatura controlada y capacidad suficiente para poder mantener los productos alimenticios a una temperatura apropiada que se pueda comprobar y, si es preciso, registrar.
3. Deberá haber un número suficiente de inodoros de cisterna conectados a una red de evacuación eficaz. Los inodoros no deberán comunicar directamente con las salas en las que se manipulen los productos alimenticios.
4. Deberá haber un número suficiente de lavabos, situados convenientemente y destinados a la limpieza de las manos. Los lavabos para la limpieza de las manos deberán disponer de agua corriente caliente y fría, así como de material de limpieza y secado higiénico de aquellas. En caso necesario, las instalaciones destinadas al lavado de los productos alimenticios deberán estar separadas de las destinadas a lavarse las manos.

5. Deberá disponerse de medios adecuados y suficientes de ventilación mecánica o natural. Deberán evitarse las corrientes de aire mecánicas desde zonas contaminadas a zonas limpias. Los sistemas de ventilación deberán estar contruidos de tal modo que pueda accederse fácilmente a los filtros y a otras partes que haya que limpiar o sustituir.
6. Todos los sanitarios deberán disponer de suficiente ventilación natural o mecánica.
7. Los locales destinados a los productos alimenticios deberán disponer de suficiente luz natural o artificial.
8. Las redes de evacuación de aguas residuales deberán ser suficientes para cumplir los objetivos pretendidos y estar concebidas y contruidas de modo que se evite todo riesgo de contaminación. Cuando los canales de desagüe estén total o parcialmente abiertos, deberán estar diseñados de tal modo que se garantice que los residuos no van de una zona contaminada a otra limpia, en particular, a una zona en la que se manipulen productos alimenticios que puedan representar un alto riesgo para el consumidor final.
9. Cuando sea necesario, el personal deberá disponer de vestuarios adecuados.
10. Los productos de limpieza y desinfección no deberán almacenarse en las zonas en las que se manipulen productos alimenticios.

CAPÍTULO II

REQUISITOS ESPECÍFICOS DE LAS SALAS DONDE SE PREPARAN, TRATAN O TRANSFORMAN LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS (EXCLUIDOS LOS COMEDORES Y LOS LOCALES MENCIONADOS EN EL CAPÍTULO III)

1. El diseño y disposición de las salas en las que se preparen, traten o transformen los productos alimenticios (excluidos los comedores y aquellos locales que se detallan en el título del capítulo III, pero incluidos los espacios contenidos en los medios de transporte) deberán permitir unas prácticas correctas de higiene alimentaria, incluida la protección contra la contaminación entre y durante las operaciones. En particular:
 - a) las superficies de los suelos deberán mantenerse en buen estado y ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, lo que requerirá el uso de materiales impermeables, no absorbentes, lavables y no tóxicos, a menos que los operadores de empresa alimentaria puedan convencer a la autoridad competente de la idoneidad de otros materiales utilizados. En su caso, los suelos deberán permitir un desagüe suficiente;
 - b) las superficies de las paredes deberán conservarse en buen estado y ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, lo que requerirá el uso de materiales impermeables, no absorbentes, lavables y no tóxicos; su superficie deberá ser lisa hasta una altura adecuada para las operaciones que deban realizarse, a menos que los operadores de empresa alimentaria puedan convencer a la autoridad competente de la idoneidad de otros materiales utilizados;
 - c) los techos (o, cuando no hubiera techos, la superficie interior del tejado), falsos techos y demás instalaciones suspendidas deberán estar contruidos y trabajados de forma que impidan la acumulación de suciedad y reduzcan la condensación, la formación de moho no deseable y el desprendimiento de partículas;

- d) las ventanas y demás huecos practicables deberán estar contruidos de forma que impidan la acumulación de suciedad, y los que puedan comunicar con el exterior deberán estar provistos, en caso necesario, de pantallas contra insectos que puedan desmontarse con facilidad para la limpieza. Cuando debido a la apertura de las ventanas pudiera producirse contaminación, éstas deberán permanecer cerradas con falleba durante la producción;
 - e) las puertas deberán ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, lo que requerirá que sus superficies sean lisas y no absorbentes, a menos que los operadores de empresa alimentaria puedan convencer a las autoridades competentes de la idoneidad de otros materiales utilizados; y
 - f) las superficies (incluidas las del equipo) de las zonas en que se manipulen los productos alimenticios, y en particular las que estén en contacto con éstos, deberán mantenerse en buen estado, ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, lo que requerirá que estén contruidas con materiales lisos, lavables, resistentes a la corrosión y no tóxicos, a menos que los operadores de empresa alimentaria puedan convencer a las autoridades competentes de la idoneidad de otros materiales utilizados.
2. Se dispondrá, en caso necesario, de instalaciones adecuadas para la limpieza, desinfección y almacenamiento del equipo y los utensilios de trabajo. Dichas instalaciones deberán estar contruidas con materiales resistentes a la corrosión, ser fáciles de limpiar y tener un suministro suficiente de agua caliente y fría.
3. Se tomarán las medidas adecuadas, cuando sea necesario, para el lavado de los productos alimenticios. Todos los fregaderos o instalaciones similares destinadas al lavado de los productos alimenticios deberán tener un suministro suficiente de agua potable caliente, fría o ambas, en consonancia con los requisitos del capítulo VII, y deberán mantenerse limpios y, en caso necesario, desinfectados.

CAPÍTULO III

REQUISITOS DE LOS LOCALES AMBULANTES O PROVISIONALES (COMO CARPAS, TENDERETES Y VEHÍCULOS DE VENTA AMBULANTE), LOS LOCALES UTILIZADOS PRINCIPALMENTE COMO VIVIENDA PRIVADA PERO DONDE REGULARMENTE SE PREPARAN PRODUCTOS ALIMENTICIOS PARA SU PUESTA EN EL MERCADO, Y LAS MÁQUINAS EXPENDEDORAS

1. Los locales y las máquinas expendedoras deberán, en la medida de lo posible, mantenerse limpios y en buen estado y estar situados, diseñados y contruidos de forma que impidan el riesgo de contaminación, en particular por parte de animales y organismos nocivos.
2. En particular, cuando sea necesario:
 - a) deberá disponerse de instalaciones adecuadas para mantener una correcta higiene personal (incluidas instalaciones para la limpieza y secado higiénico de las manos, instalaciones sanitarias higiénicas y vestuarios);
 - b) las superficies que estén en contacto con los productos alimenticios deberán estar en buen estado y ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, lo que requerirá que los materiales sean lisos, lavables, resistentes a la corrosión y no tóxicos, a menos que los operadores de empresa alimentaria puedan convencer a las autoridades competentes de la idoneidad de otros materiales utilizados;
 - c) deberá contarse con material adecuado para la limpieza y, cuando sea necesario, la desinfección del equipo y los utensilios de trabajo;

- d) cuando la limpieza de los productos alimenticios forme parte de la actividad de las empresas alimentarias, deberán adoptarse las disposiciones precisas para que este cometido se realice higiénicamente;
- e) deberá contarse con un suministro suficiente de agua potable caliente, fría o ambas;
- f) deberá contarse con medios o instalaciones adecuados para el almacenamiento y la eliminación higiénicos de sustancias y desechos peligrosos y/o no comestibles, ya sean líquidos o sólidos;
- g) deberá contarse con instalaciones o medios adecuados para el mantenimiento y el control de las condiciones adecuadas de temperatura de los productos alimenticios;
- h) los productos alimenticios deberán colocarse de modo tal que se evite el riesgo de contaminación en la medida de lo posible.

CAPITULO IV

TRANSPORTE

1. Los receptáculos de vehículos o contenedores utilizados para transportar los productos alimenticios deberán mantenerse limpios y en buen estado a fin de proteger los productos alimenticios de la contaminación y deberán diseñarse y construirse, en caso necesario, de forma que permitan una limpieza o desinfección adecuadas.

PROJECTE DE MILLORA ACUSTICA AL MENJADOR DE L'ESCOLA LA DRAGA,
A BANYOLES (GIRONA)

III. PRESSUPOST

El pressupost corresponent al subministre i instal·lació de
baffles suspesos verticalment de 1200x300x40 mm

Rockbaffle Deco de Rockfon es:

4.329,86 € (iva inclòs)

PROJECTE DE MILLORA ACUSTICA AL MENJADOR DE L'ESCOLA LA DRAGA,
A BANYOLES (GIRONA)

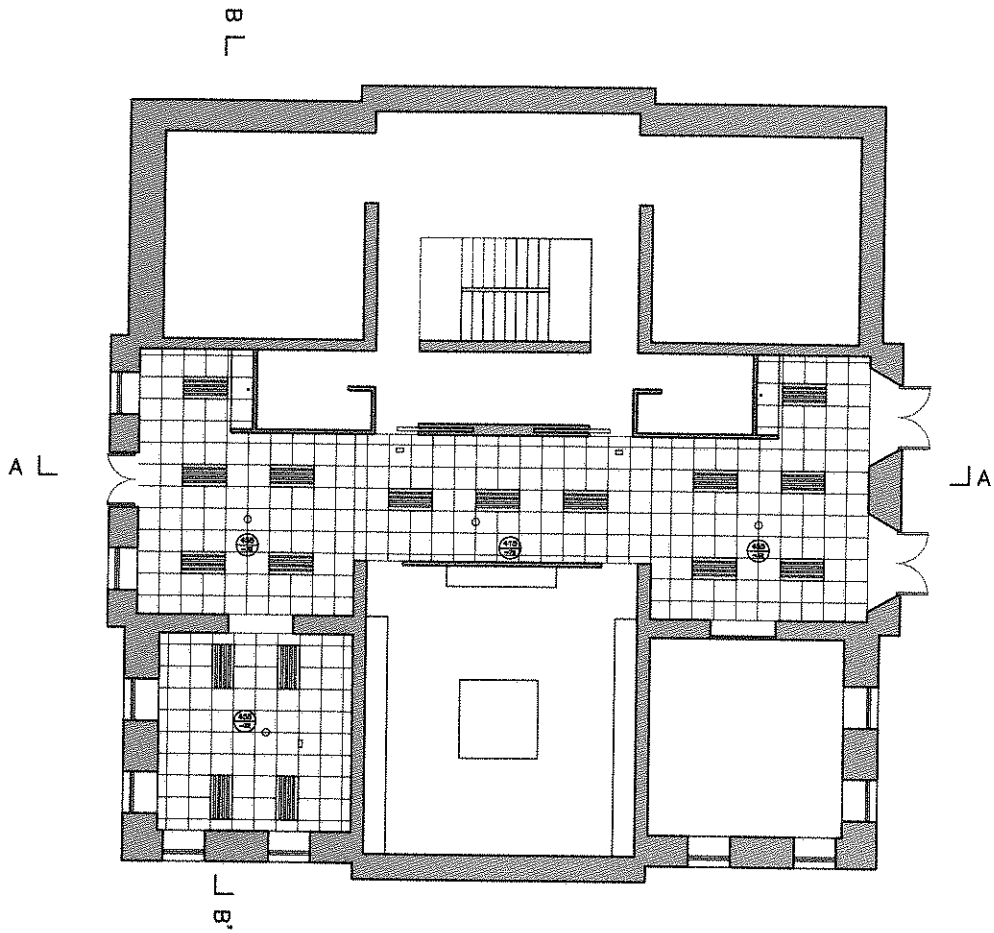
IV. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

A-01 Estat actual, planta i secció
A-02 Projecte, planta i secció

(A1, dossier A3 escales x 2)

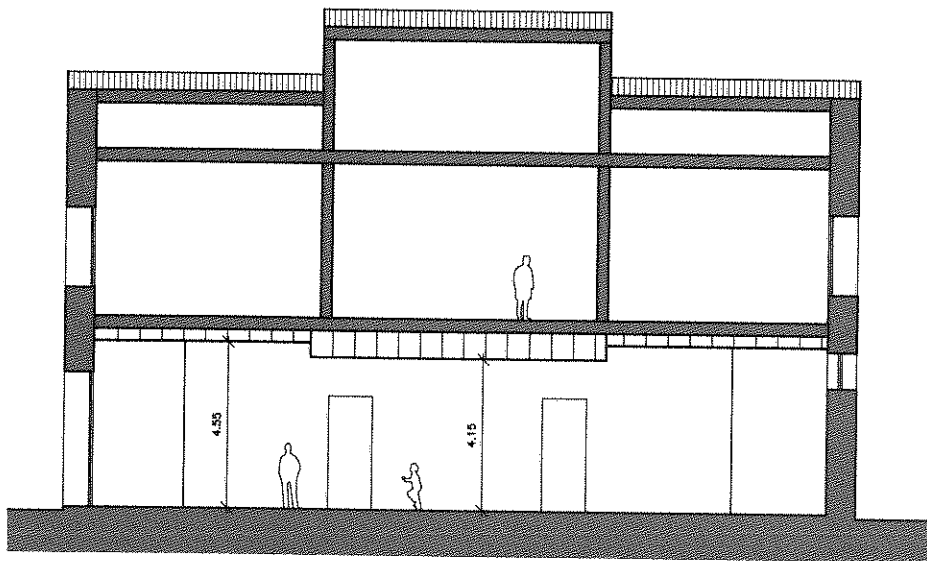
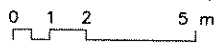
E:1/100

E:1/100



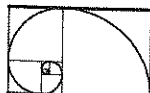
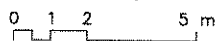
ESTAT ACTUAL ZONA MENJADOR

PLANTA BAIXA E:1/100



ESTAT ACTUAL ZONA MENJADOR

SECCIO E:1/100



ESTUDI D'ARQUITECTURA AUREA S.L.P.
ARELLANO, BURGUERA, BUSÓ & CAMPS, ARQS.

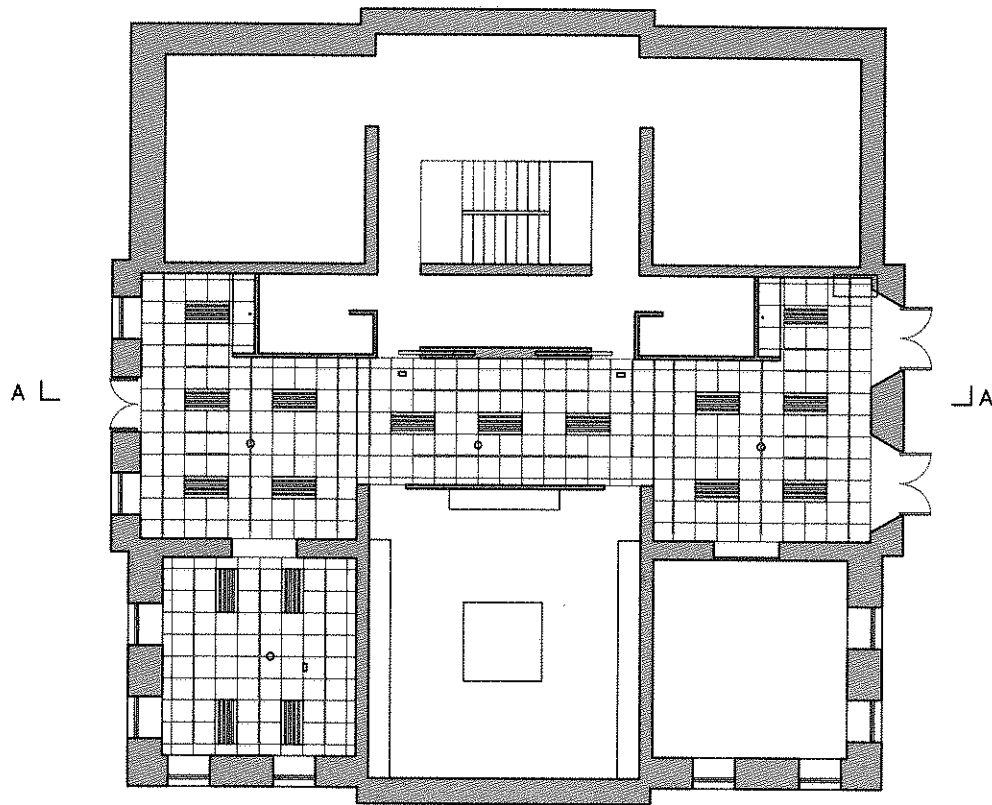
C/COROMINA 12, BANYOLES - TEL: 972.58.49.11

aurea@aureaarq.com

2015-02
JUNY 2015

ESTUDIS DE MILLORA ZONA MENJADOR ESCOLA LA DRAGA, BANYOLES.
ESTAT ACTUAL

A-01

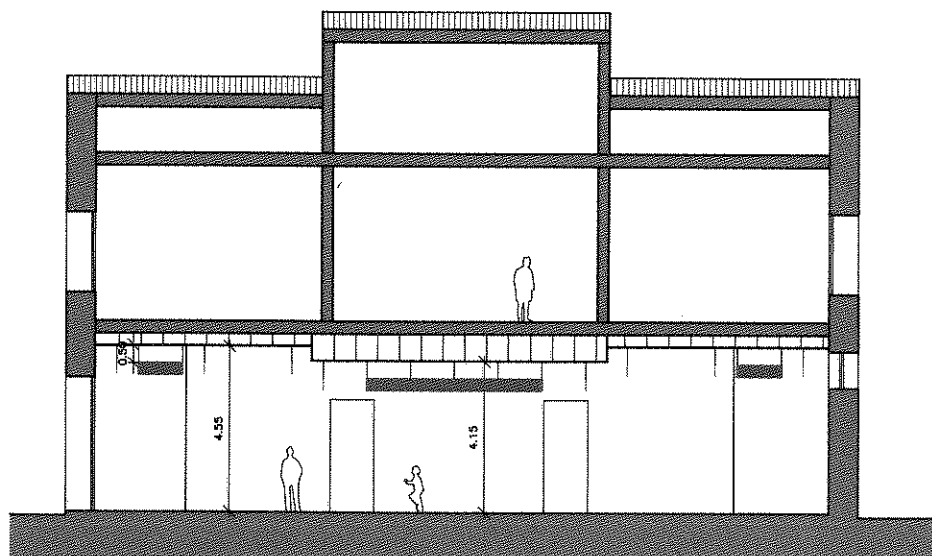


PROPOSTA ZONA MENJADOR

PLANTA BAIXA E:1/100

0 1 2 5 m

Panel Baffle (1200x300x40)

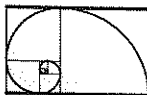


PROPOSTA ZONA MENJADOR

SECCIÓ E:1/100

0 1 2 5 m

Panel Baffle (1200x300x40)



ESTUDI D'ARQUITECTURA AUREA S.L.P.
ARELLANO, BURGUERA, BUSÓ & CAMPS, ARQS.

C/COROMINA 12, BANYOLES - TEL: 972.58.49.11

aurea@aureaarq.com

2015-02
JUNY 2015

ESTUDIS DE MILLORA ZONA MENJADOR ESCOLA LA DRAGA, BANYOLES.
PROPOSTA

A-02