

# Proposition de Projet

Client: \_\_\_\_\_

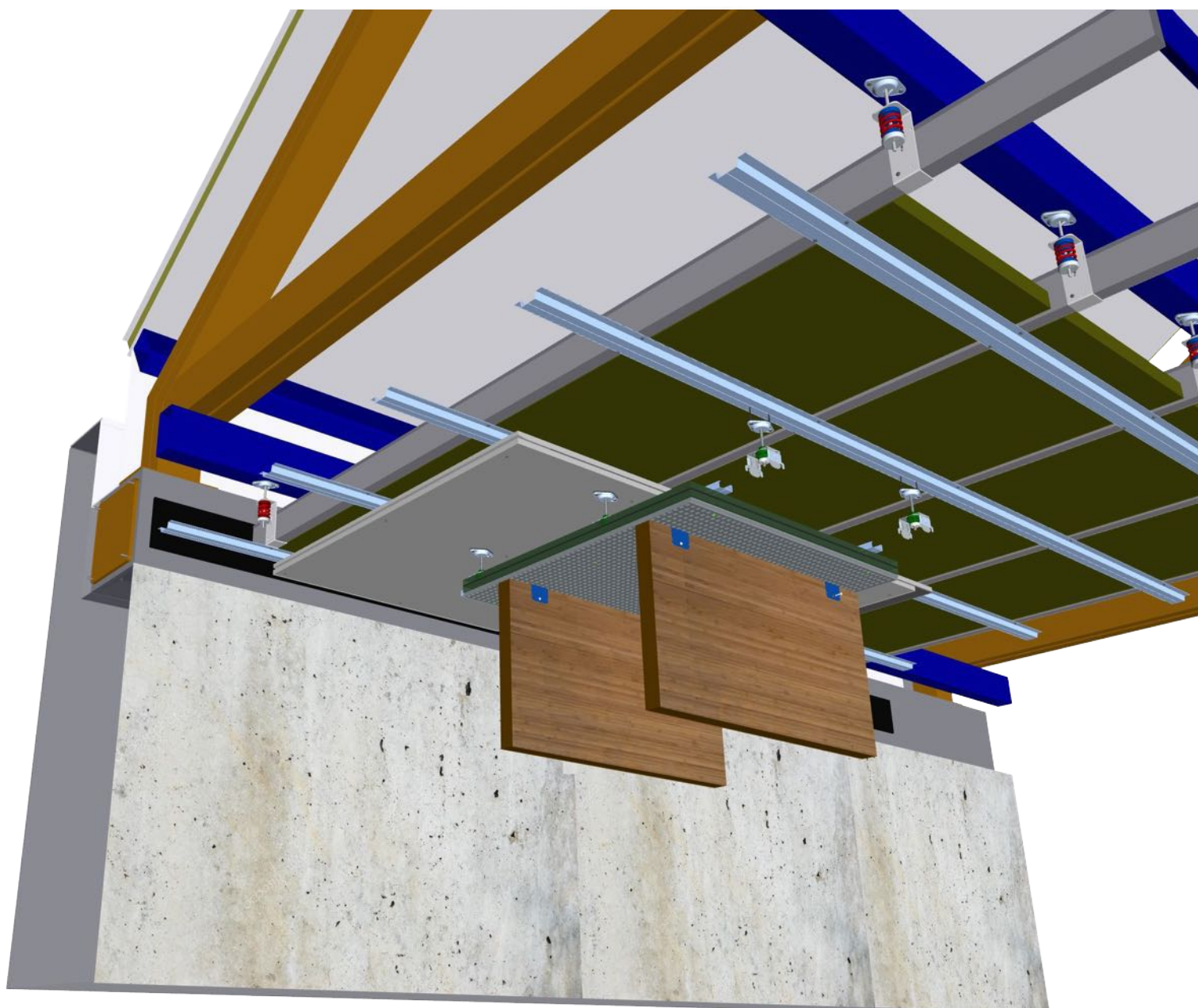
Auteur: David Muñoz López (Responsable du Service R+D+i)

Mov: 699 42 74 02. @: Ingenieria@senores

Numéro de proposition: 10062021/CONST.

Chantier: Complexe acoustique Théâtre DMONTELLANO

## TRAITEMENT ACOUSTIQUE SOUS PLAFOND MÉTALLIQUE.

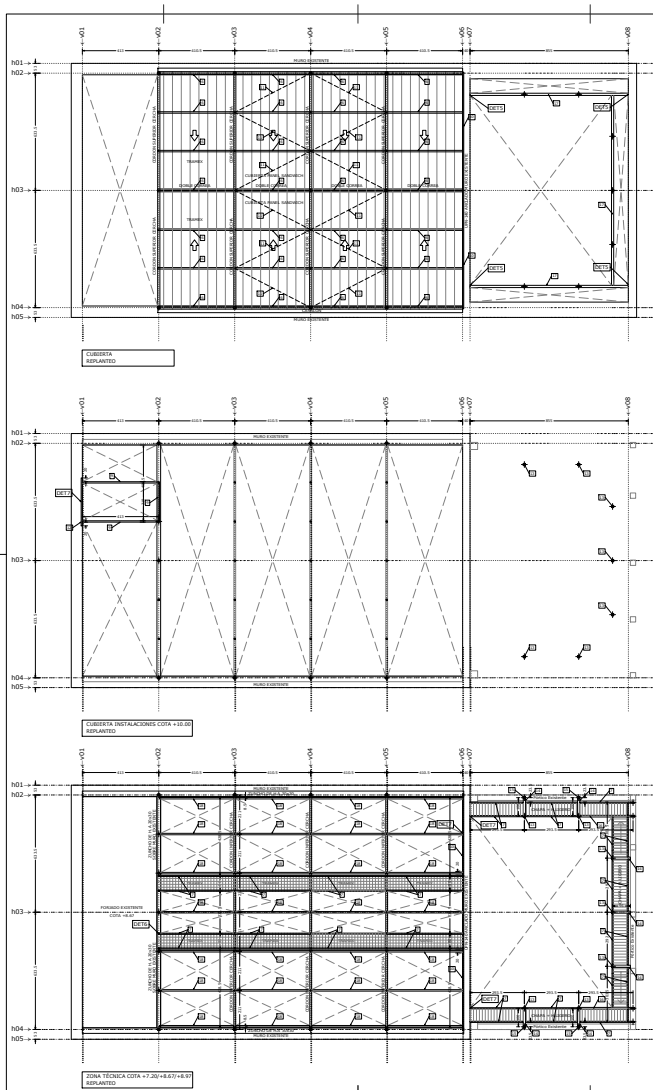


# PLAFOND ACOUSTIQUE.

## Objectif

Calcul des supports acoustiques pour la conception d'une solution de PLAFOND ACOUSTIQUE utilisant des amortisseurs en ACIER + CAOUTCHOUC sous la toiture métallique existante.

## Information du design.



**DET1 ENCuentRO DE CUBIERTA CON CANALÓN Y ZUNCHO DE HERRISAJE ARMADO**

**ANCLAJE DE PERNO ENCL 1/20**

**DET2 CUBIERTA CUBIERTA**

**DET3 ENCuentRO DE TIRANTE CON VIGA METÁLICA**

**DET4 ENCuentRO DE CUBIERTA CON CANALÓN Y ZUNCHO DE HERRISAJE ARMADO**

**ANCLAJE QUÍMICO HERRISAJE con varilla armada HERRISAJE**

Ø varilla (mm)	Ø tubo (mm)	Long. tubo (cm)	Diámetro H.A. (mm)	Espesor a tirar max. (mm)
M12	14	115	140	20

**DET5 UNIÓN DE PERFILES CON UNIÓN CONECTADO EN MURO**

**DET6 ENCuentRO DE GALERÍA TÉCNICA (FRANCO) CON VIGA DE H.A.**

**UNIÓN ENTRE TUBULARES EN TRANCOS DE CRUCES FABRICADOS EN TALLER**

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE**

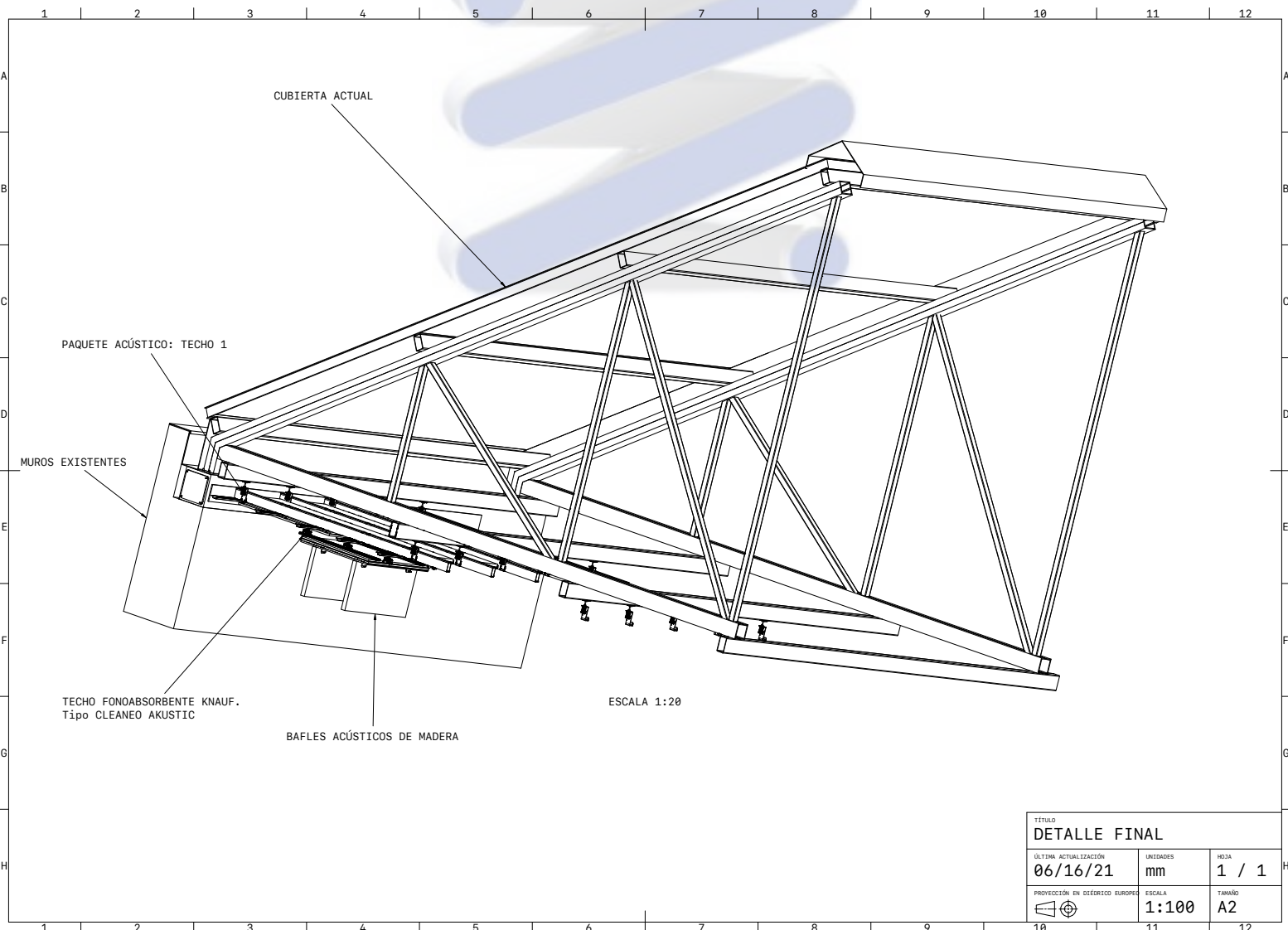
SERVICIO DE ARQUITECTURA Y SUPERVISIÓN | PLANO: REPLANTO DE CUBIERTA Y CAJA ESCÉNICA | LOCALIDAD: MONTELLANO | FECHA: ABRIL 2023 | EMB: --- | ECL: 1/20 | E.O.1

## Sommaire

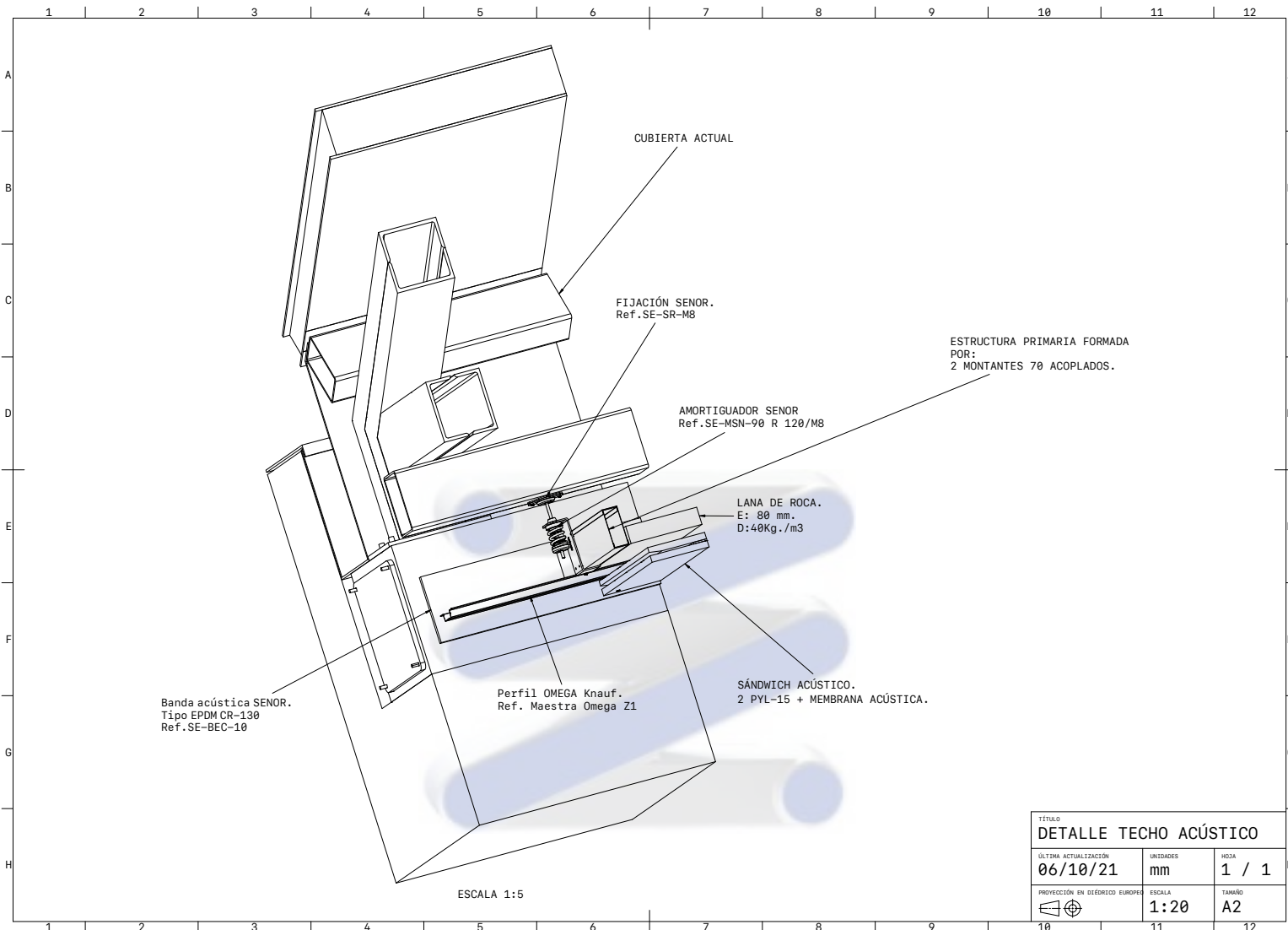
1. [Propiedades del Sistema recomendado](#)
2. [Modulación de los soportes acústicos TECHO 1](#)
3. [Propiedades del material y cargas](#)
4. [Resultados](#)
5. [Amortiguador recomendado](#)
6. [Accesorios recomendados](#)
7. [Advertencia](#)



## 1. Propriétés du système recommandé.



## 2. Modulation des supports acoustiques (PLAFOND 1).



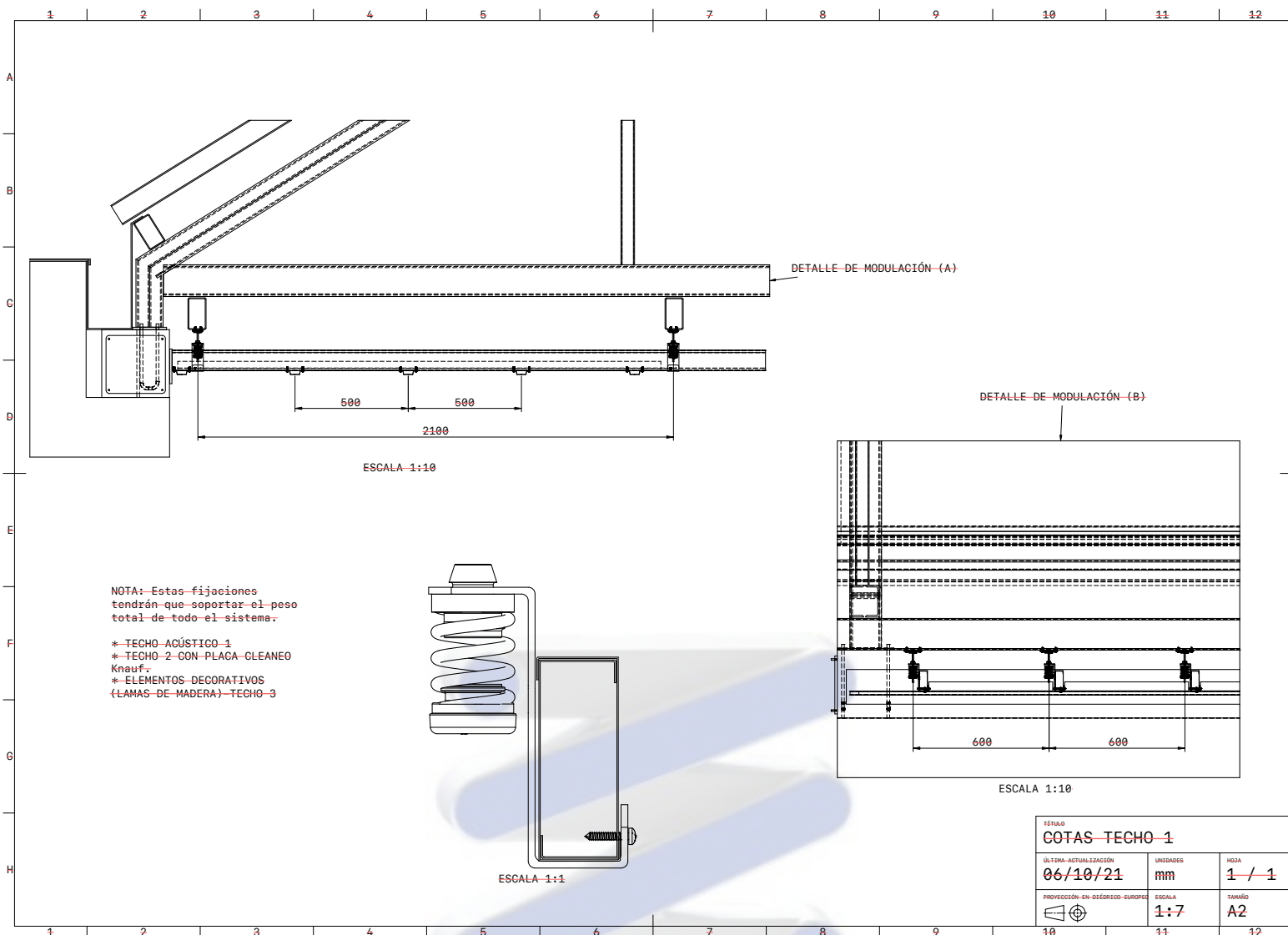
La modulation adoptée pour les amortisseurs **ACIER + CAOUTCHOUC (HYBRIDE)** avec **Réf. SE-MSN-90 R 120/M8** a été la suivante :

Placement de l'amortisseur **SE-MSN-90 R120/M8** sur la fourrure primaire, (**DOUBLE MOUNT 70**) dans le sens de la longueur : 2,1 mètres (A). Les faire coïncider avec les montants structurels placés sous les poutres de la toiture.

L'espacement entre les perfiles (**DOUBLE MONTANT 70**) : 0,6 mètre (B).

VUE **3D** DE L'AMORTISSEUR MSN-90 R 120.

[https://www.senor.es/p\\_4-MSN-90\\_152.html](https://www.senor.es/p_4-MSN-90_152.html)



### 3. Propriétés et charges.

La charge totale sera répartie uniformément sur l'ensemble de la structure du plafond. En créant une armature métallique suffisamment rigide, la répartition de la charge sera supportée sur toute la longueur et la largeur de la structure.



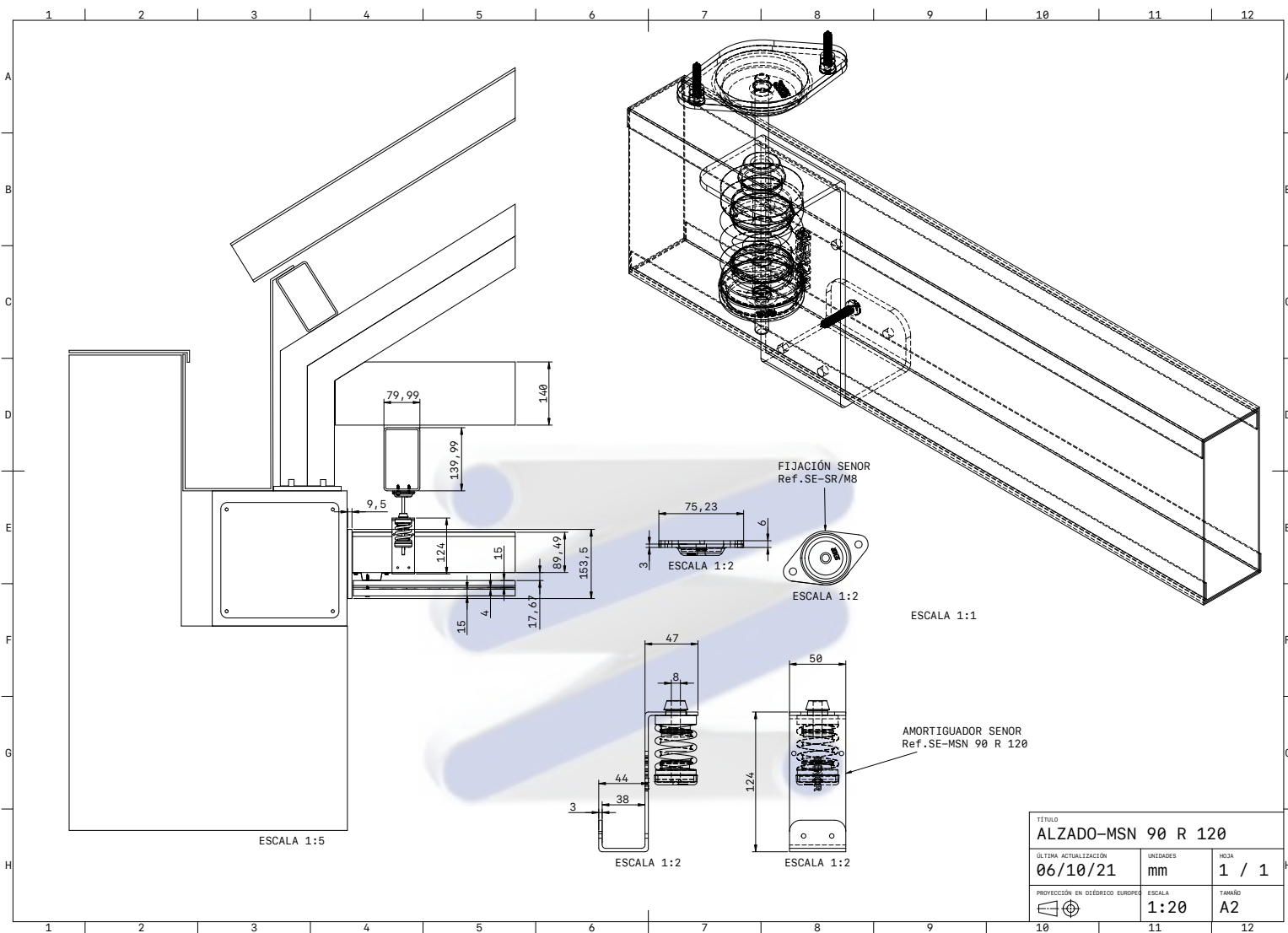
TABLA DE MATERIALES Y PESOS PARA AMORTIGUADOR 1°.

TECHO				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VOLUMEN (m <sup>3</sup> )	DENSIDAD DEL MATERIAL (Kg / m <sup>3</sup> )	Kg m <sup>2</sup> (Kg)
<b>PAQUETE ACÚSTICO EN TECHOS</b>				
PLACA KNAUF ACUSTIK 15 BA	2	0,015	880	26,4
ViscoLAM 65 o MAD 4	1	0,004	1550	6,2
DOBLE MONTANTE 70	1,58	0,00056	7500	6,636
PLACA CLEANEO KNAUF	1	0,0125	730	9,125
ChovACÚSTIG PLUS FIELTEX	1	0,036	235	8,46
MAESTRA 4717 (KNAUF)	3,33	0,00056	3500	6,53
LAMÁS DE MADERA	1	0,0125	1800	22,5
INSTALACIONES	1	0,04	130	5,2
<b>SUPERFICIE TECHO m<sup>2</sup></b>				<b>400</b>
<b>PESO TOTAL m<sup>2</sup> "TECHO"</b>				<b>84,41</b>
<b>DISTANCIA ENTRE AMORTIGUADORES</b>				
	DISTANCIA "A"	DISTANCIA "B"		RESULTADOS OBTENIDOS
<b>MODULACIÓN</b>	2,1	0,6		FLECHA (mm)    F.RESONANCIA (Hz)
<b>Nº AMORTIGUADORES m<sup>2</sup></b>	<b>0,79</b>			22,19    3,48
<b>Nº SOPORTES TOTALES</b>	CARGA ESTÁTICA (Kg)			106,36
317,46	CARGA DINÁMICA (Kg)			<b>116,99</b>
	<b>WINDOWS</b>			<b>GRADO DE AISLAMIENTO %</b>
	CUANDO SELECCIONES EL PERFIL, PULSA SIMULTANEAMENTE:			50 Hz "w"    99,51 %

## 4. Résultats plafonds 1 + 2 + 3.

Après analyse des tableaux de charges, nous pouvons constater que l'amortisseur choisi répond de manière satisfaisante aux charges données. Dans le tableau 1. L'amortisseur est placé à une fréquence naturelle de **3,48Hz** obtenant un degré d'isolement au dessus des **99,5%**.

## 5. Amortisseur recomendado.



AMORTISSEUR 1: SE-MSN-90 R 120/M8: [https://www.senor.es/p\\_4-MSN-90\\_152.html](https://www.senor.es/p_4-MSN-90_152.html)

## 6. Modulation des supports recommandés (PLAFOND 2).

La modulation adoptée pour les amortisseur **GOMME** avec **Ref.SE-F/RAPID GM 47 VDS2** est la suivante:

Installation des amortisseurs **Ref.SE-F/RAPID GM 47 VDS2** sur fourrure de plafond, (**MAESTRA 47/17**) dans la longueur **0,5 metros (A)**.

La séparation entre fourrure (**MAESTRA 47/17**): **0,6 mètres (B)**.

VUE **3D** DE L'AMORTISSEUR MSN-90 R 120.

[https://www.senor.es/p\\_3-F-RAPID-GOMA-47DS\\_104.html](https://www.senor.es/p_3-F-RAPID-GOMA-47DS_104.html)

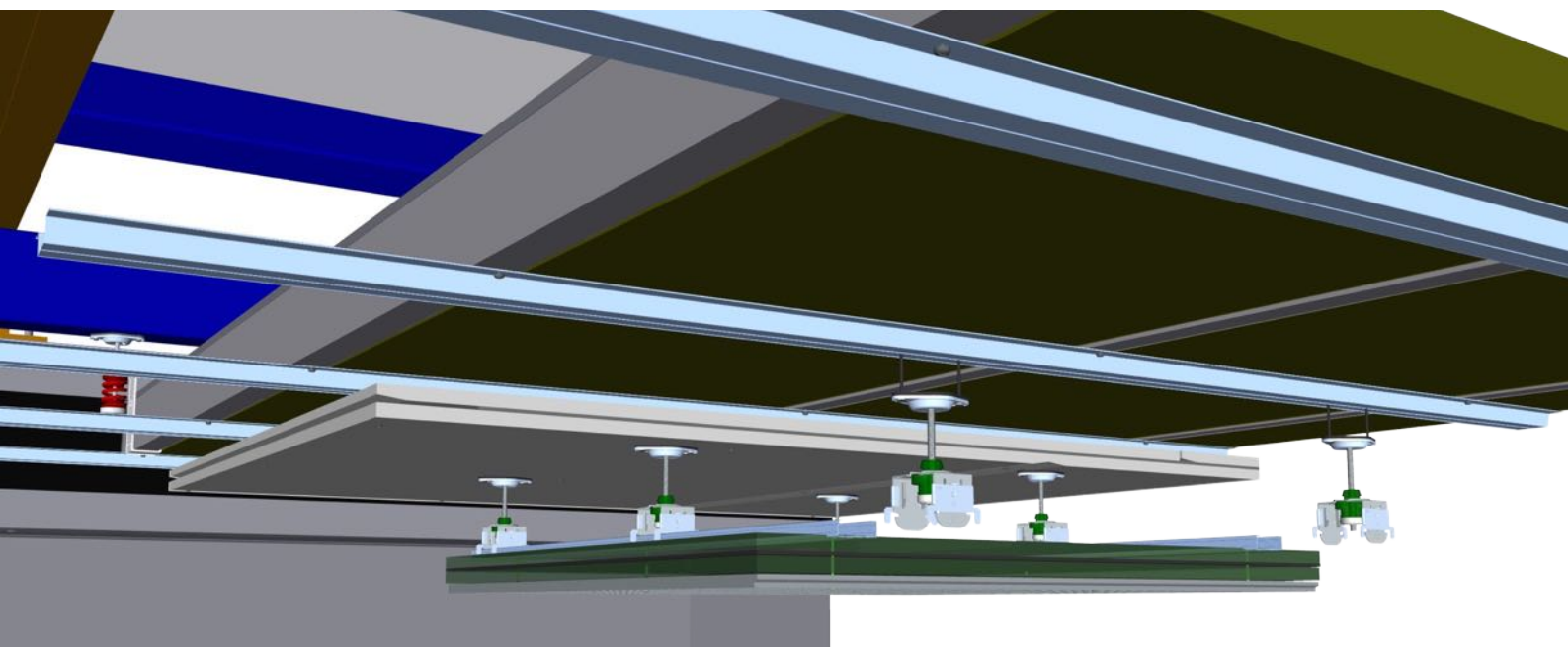
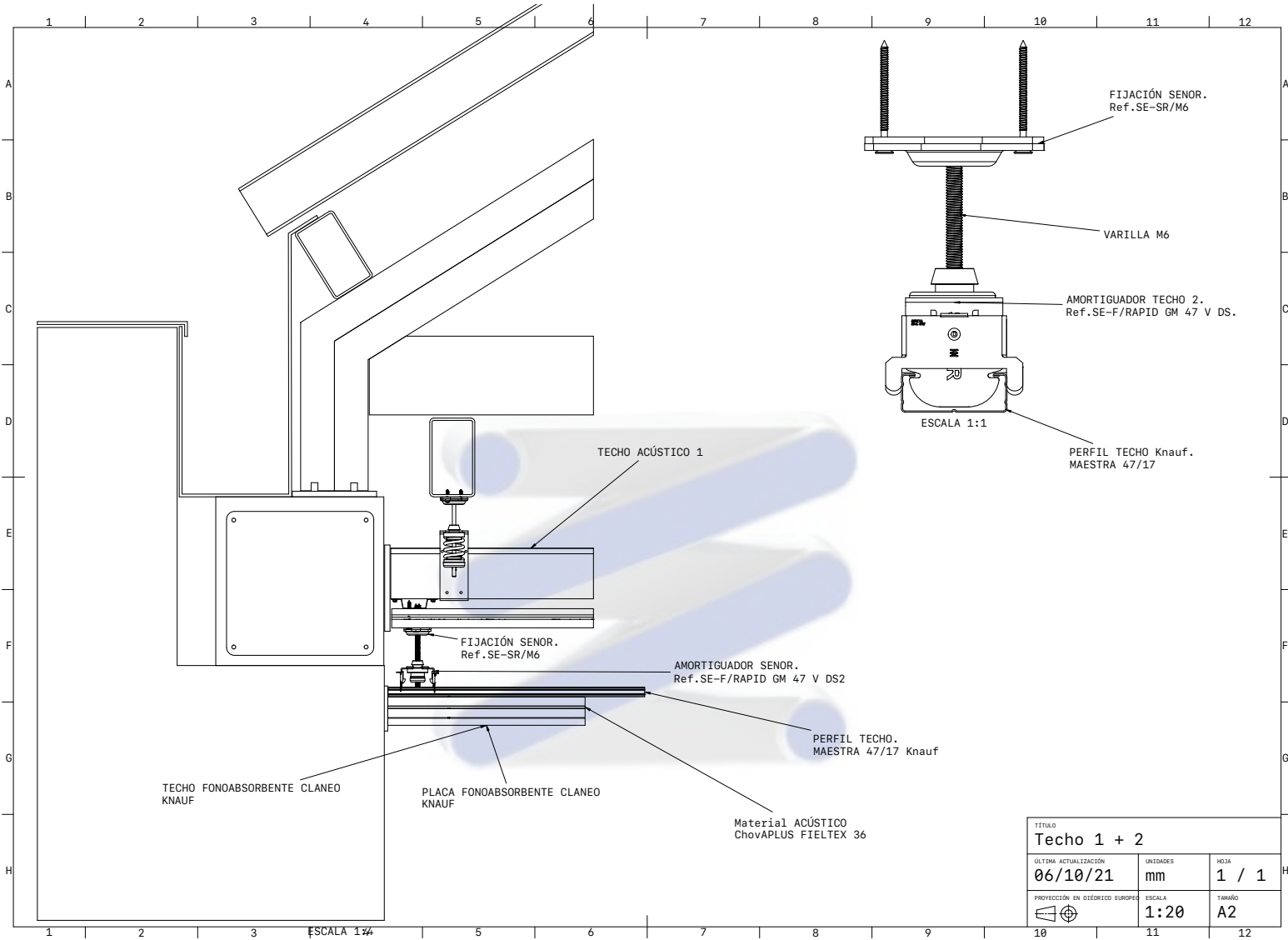




TABLEAU DU MATERIEL ET CHARGE POUR L'AMORTISSEUR 2°.

TECHO				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VOLUMEN (m <sup>3</sup> )	DENSIDAD DEL MATERIAL (Kg / m <sup>3</sup> )	Kg m <sup>2</sup> (Kg)
<b>PAQUETE ACÚSTICO EN TECHOS</b>				
PLACA CLEANEO KNAUF	1	0,0125	730	9,125
ChovACÚSTIC PLUS FIELTEX	1	0,036	235	8,46
MAESTRA 4717 (KNAUF)	3,33	0,00056	3500	6,53
LAMÁS DE MADERA	1	0,0125	1800	22,5
INSTALACIONES	1	0,04	130	5,2
<b>SUPERFICIE TECHO m<sup>2</sup></b>				<b>400</b>
<b>PESO TOTAL m<sup>2</sup> "TECHO"</b>				<b>51,81</b>

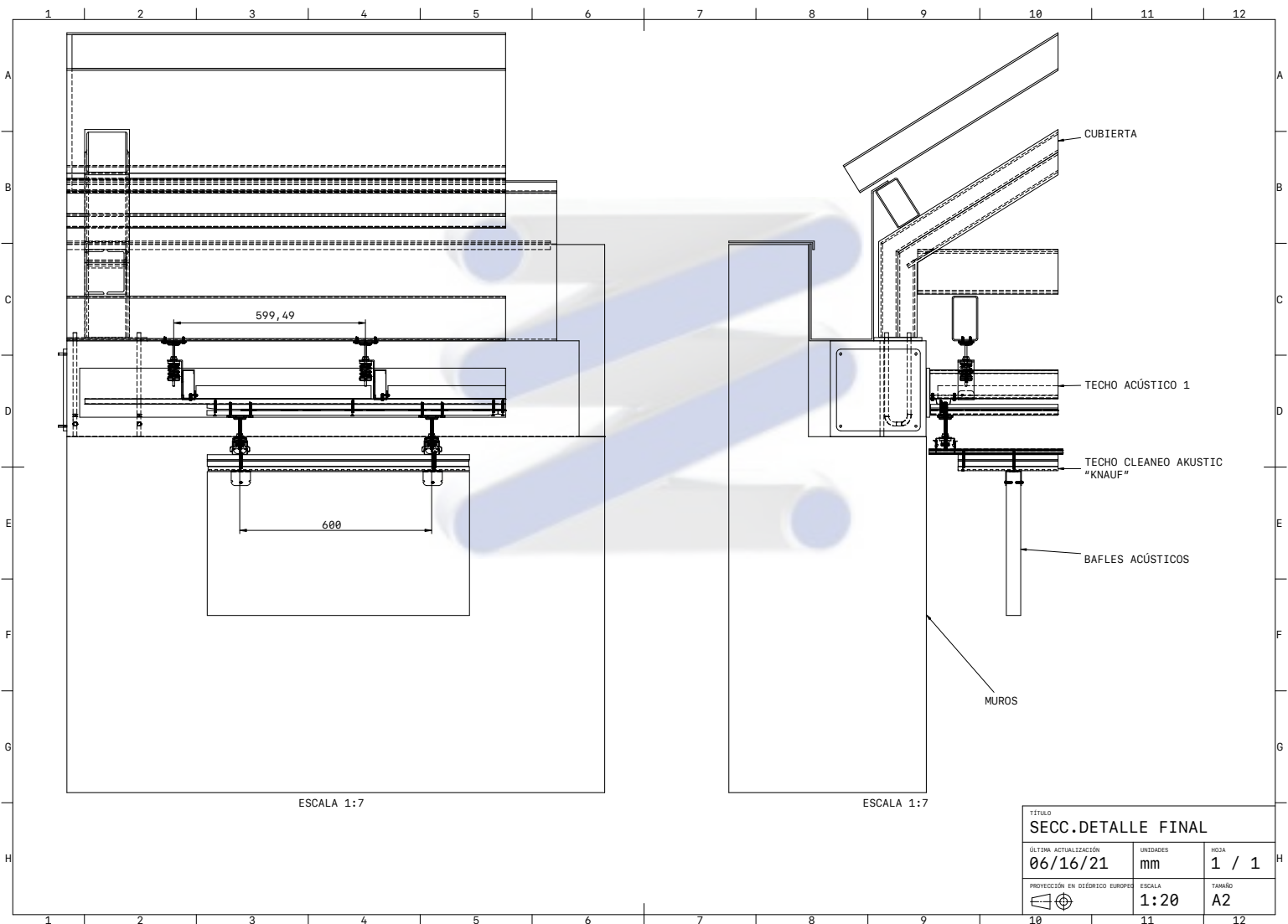
	DISTANCIA ENTRE AMORTIGUADORES		RESULTADOS OBTENIDOS	
	DISTANCIA "A"	DISTANCIA "B"	FLECHA (mm)	F.RESONANCIA (Hz)
<b>MODULACIÓN</b>	0,5	0,6		
<b>Nº AMORTIGUADORES m<sup>2</sup></b>	<b>3,33</b>		4,83	8,25
<b>Nº SOPORTES TOTALES</b>	CARGA ESTÁTICA (Kg)		15,54	
1333,33	CARGA DINÁMICA (Kg)		17,10	
	WINDOWS		GRADO DE AISLAMIENTO %	
	CUANDO SELECCIONES EL PERFIL, PULSA SIMULTANEAMENTE: CTRL + ALT + L		50 Hz "w"	97,20 %

## 7. Résultats plafonds 2 + 3.

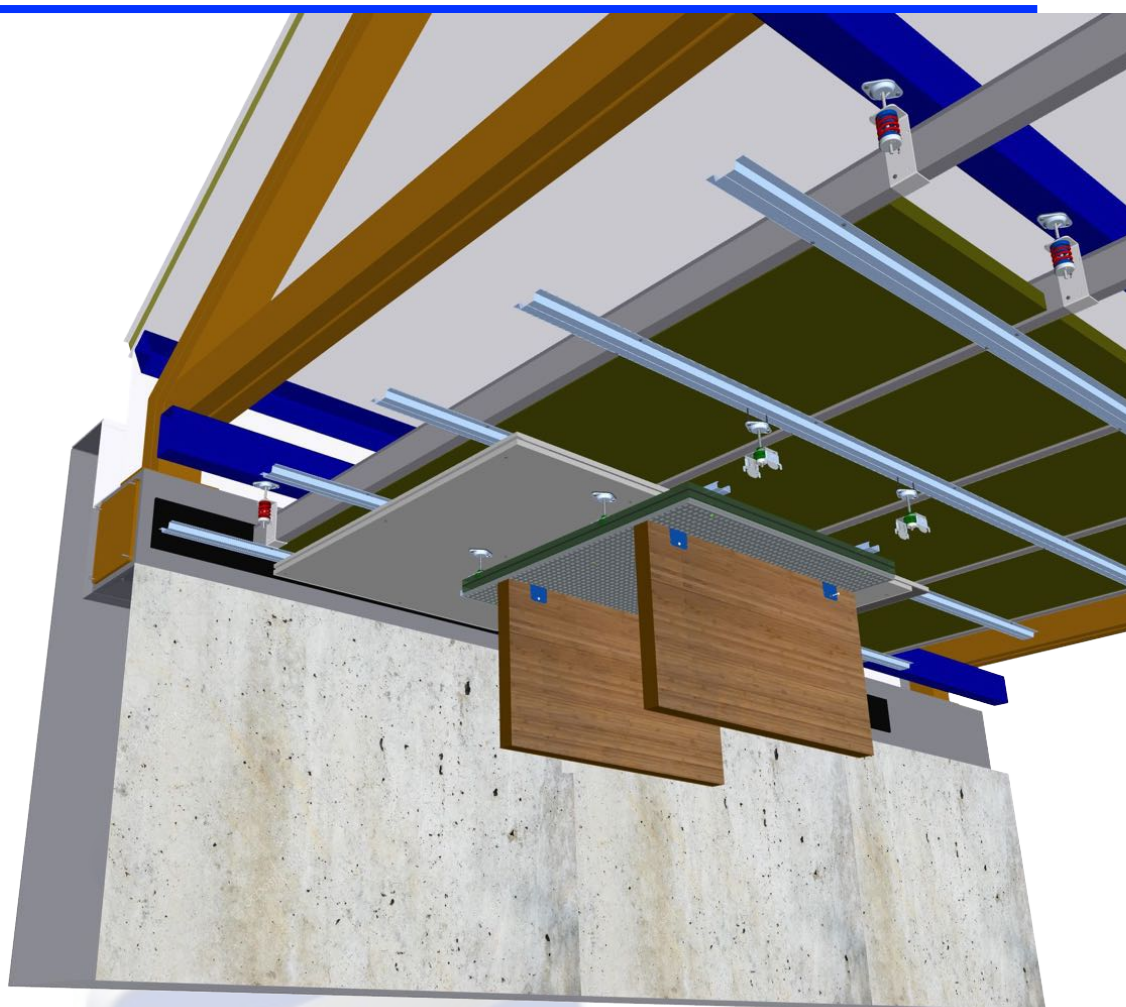
Après analyse des tableaux de charges, nous pouvons constater que l'amortisseur choisi répond de manière satisfaisante aux charges données. Dans le tableau 2. L'amortisseur est placé à une fréquence naturelle de **8,25Hz** obtenant un degré d'isolement de **97,2%**.

## 8. Amortisseur recommandé.

AMORTISSEUR 2: SE-F RAPID/GOMA 47 ADS: [https://www.senor.es/p\\_3-F-RAPID-GOMA-47DS\\_104.html](https://www.senor.es/p_3-F-RAPID-GOMA-47DS_104.html)



TÍTULO		
<b>SECC.DETALLE FINAL</b>		
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN	UNIDADES	Hoja
06/16/21	mm	1 / 1
PROYECCIÓN EN DISEÑO EUROPEO	ESCALA	TAMAÑO
	1:20	A2



## 9. Information importante

**C**e rapport ne doit pas non plus être utilisé comme la seule mesure de l'adéquation d'une idée de conception dans des conditions environnementales particulières.

SENOR s'est efforcé de faire en sorte que ses produits fournissent autant de conseils et d'assistance que possible. Toutefois, cela ne remplace pas un bon jugement technique, qui relève toujours de la responsabilité de l'utilisateur.

Une approche technique qualitative doit garantir que les résultats de ces calculs sont évalués en conjonction avec l'expérience pratique des concepteurs et des analystes, et finalement étayés par des données d'essais expérimentaux.

Les résultats contenus dans ce rapport sont considérés comme fiables, mais ne doivent pas être considérés comme donnant une quelconque garantie de validité de l'objectif.

**CHEF DE PROJET** : David Muñoz "SENOR"