

CÁLCULO NIVELES DE INTENSIDAD ACÚSTICA. CAFÉ LOUNGE

LI directo=LW-11-20 log r LI indirecto=LW-11-20 log r + 10 log (1-α) LI total=10log((10^(LI d/10))+(10^(LI ind/10))) LW= 10 log (0,00000201/10^(-12))= 63,03 dB	ECO: si la suma de T directo y reflejado es superior a 50, habrá eco. En los casos en los que nos aparece eco, deberemos tenerlo en cuenta al elegir el material de la pared, el cual será de un coeficiente de absorción mayor. α3=0,10 Vidrio templado, α4=0,15 Pladur, α1,2=0,13 Cortina Bandalux, αs=0,27 Moqueta Desso, αt=0,90 Techo Acustia
--	--

PARED 1	Dist. Directa(m)	Dist. F-P(m)	Dist. P-R(m)	Dist. Reflejada(m)	LI Directo(dB)	LI Indirecto(dB)	Tdir=(dist.dir./340)X1000(ms)	Tind=(dist.ind./340)X1000(ms)	Eco		LI total (dB)
R1	3,34	9,49	6,15	15,64	41,56	26,60	9,82	46,00	36,18	NO	41,69
R2	5,55	9,5	3,98	13,48	37,14	27,89	16,32	39,65	23,32	NO	37,63
R3	6,86	9,53	2,73	12,26	35,30	28,71	20,18	36,06	15,88	NO	36,16
R4	8,83	9,49	0,66	10,15	33,11	30,35	25,97	29,85	3,88	NO	34,96

PARED 2	Dist. Directa(m)	Dist. F-P(m)	Dist. P-R(m)	Dist. Reflejada(m)	LI Directo(dB)	LI Indirecto(dB)	Tdir=(dist.dir./340)X1000(ms)	Tind=(dist.ind./340)X1000(ms)	Eco		LI total (dB)
R1	3,34	2,53	2,62	5,15	41,56	36,24	9,82	15,15	5,32	NO	42,68
R2	5,55	3,09	3,99	7,08	37,14	33,48	16,32	20,82	4,50	NO	38,70
R3	6,86	5,4	1,81	7,21	35,30	33,32	20,18	21,21	1,03	NO	37,44
R4	8,83	4,9	4,7	9,6	33,11	30,84	25,97	28,24	2,26	NO	35,13

PARED 3	Dist. Directa(m)	Dist. F-P(m)	Dist. P-R(m)	Dist. Reflejada(m)	LI Directo(dB)	LI Indirecto(dB)	Tdir=(dist.dir./340)X1000(ms)	Tind=(dist.ind./340)X1000(ms)	Eco		LI total (dB)
R1	3,34	3,27	6,61	9,88	41,56	31,68	9,82	29,06	19,24	NO	41,98
R2	5,55	3,27	8,8	12,07	37,14	29,94	16,32	35,50	19,18	NO	37,90
R3	6,86	3,28	10,06	13,34	35,30	29,07	20,18	39,24	19,06	NO	36,23
R4	8,83	3,27	12,1	15,37	33,11	27,84	25,97	45,21	19,24	NO	34,24

PARED 4	Dist. Directa(m)	Dist. F-P(m)	Dist. P-R(m)	Dist. Reflejada(m)	LI Directo(dB)	LI Indirecto(dB)	Tdir=(dist.dir./340)X1000(ms)	Tind=(dist.ind./340)X1000(ms)	Eco		LI total (dB)
R1	3,34	3,79	3,71	7,5	41,56	33,82	9,82	22,06	12,24	NO	42,23
R2	5,55	4,54	3,78	8,32	37,14	32,92	16,32	24,47	8,15	NO	38,54
R3	6,86	4,43	6,08	10,51	35,30	30,89	20,18	30,91	10,74	NO	36,65
R4	8,83	5,54	5,64	11,18	33,11	30,36	25,97	32,88	6,91	NO	34,96

TECHO	Dist. Directa(m)	Dist. F-T(m)	Dist. T-R(m)	Dist. Reflejada(m)	LI Directo(dB)	LI Indirecto(dB)	Tdir=(dist.dir./340)X1000(ms)	Tind=(dist.ind./340)X1000(ms)	Eco		LI total (dB)
R1	0,07	2,71	2,71	5,42	75,13	27,35	0,21	15,94	15,74	NO	75,13
R2	0,56	2,72	2,72	5,44	57,07	27,32	1,65	16,00	14,35	NO	57,07
R3	1,29	2,78	2,78	5,56	49,82	27,13	3,79	16,35	12,56	NO	49,84
R4	0,09	2,71	2,71	5,42	72,95	27,35	0,26	15,94	15,68	NO	72,95

SUELO	Dist. Directa(m)	Dist. F-S(m)	Dist. S-R(m)	Dist. Reflejada(m)	LI Directo(dB)	LI Indirecto(dB)	Tdir=(dist.dir./340)X1000(ms)	Tind=(dist.ind./340)X1000(ms)	Eco		LI total (dB)
R1	0,07	1,5	1,5	3	75,13	41,12	0,21	8,82	8,62	NO	75,13
R2	0,56	1,53	1,53	3,06	57,07	40,95	1,65	9,00	7,35	NO	57,17
R3	1,29	1,63	1,63	3,26	49,82	40,40	3,79	9,59	5,79	NO	50,29
R4	0,09	1,5	1,5	3	72,95	41,12	0,26	8,82	8,56	NO	72,95

PARED 2	Dist. Directa(m)	LI Transmitido(dB)	LI total (dB)	Reducción(dB)
R1	2,81	34,05	76,05	42
R2	2,78	34,14	76,14	42
R3	0,7	46,12	88,12	42
R4	1,87	37,58	79,58	42

LI total (dB)	LI directo	LI pared 1	LI pared 2	LI pared 3	LI pared 4	LI techo	LI suelo	LI transmitido pared 2	LI total (dB)
R1	41,56	26,60	36,24	31,68	33,82	27,35	41,12	34,05	45,90
R2	37,14	27,89	33,48	29,94	32,92	27,32	40,95	34,14	44,24
R3	35,30	28,71	33,32	29,07	30,89	27,13	40,40	46,12	47,83
R4	33,11	30,35	30,84	27,84	30,36	27,35	41,12	37,58	44,02

CÁLCULO REVERBERACIÓN ACÚSTICA. CAFÉ LOUNGE

F=500Hz CÁLCULO DE REVERBERACIÓN

ZONA	SUPERFICIE	COEF. ABS.	MATERIAL	SALA LLENA	SALA VACÍA	SALA AL 50%
Pared 1	26,46	0,07	Cortina Bandalux	1,85	1,85	1,85
Pared 1'	9,74	0,04	Vidrio templado	0,39	0,39	0,39
Pared 2	43,39	0,07	Cortina Bandalux	3,04	3,04	3,04
Pared 2'	10,04	0,04	Vidrio templado	0,40	0,40	0,40
Pared 3	22,85	0,04	Vidrio templado	0,91	0,91	0,91
Pared 4	25,2	0,09	Pladur	2,27	2,27	2,27
Pared 4'	10,08	0,04	Vidrio templado	0,40	0,40	0,40
Pared 4"	0,6	0,01	Hormigón visto	0,01	0,01	0,01
Público	25,76	0,58	Espectador	14,94	0,00	7,47
Suelo	82,01	0,09	Moqueta Desso	5,06	7,38	2,53
Techo	82,01	0,45	Techo acústico Acustiart	36,90	36,90	36,90
Absorción				64,98	52,36	54,98

Superficie	82,01 m²
Volúmen	344,44 m³.

Método de cálculo general del tiempo de reverberación:
1. Absorción acústica, A, se calculará a partir de la expresión: $A=\sum \alpha_m \times S + \sum A + 4 \times m \times V$ (m²)
A sala llena= 64,98+4x0,006x344,44= 74,25 m² A sala vacía= 52,36+4x0,006x344,44= 60,60 m² A sala al 50%= 54,98+4x0,006x344,44=63,24 m²
2. Tiempo de reverberación, T, de un recinto se calcula mediante la expresión: $T=(0,16 \times V)/A$ (s) Tiempo óptimo de reverberación 0,40 - 1,00 s. CTE El tiempo de reverberación en restaurantes y comedores vacíos no será mayor que 0,9 s. CTE
T sala llena= (0,16x344,44)/74,25= 0,74 s T sala vacía= (0,16x344,44)/60,60= 0,89 s T sala al 50%= (0,16x344,44)/63,24= 0,87 s

F=2000Hz CÁLCULO DE REVERBERACIÓN

ZONA	SUPERFICIE	COEF. ABS.	MATERIAL	SALA LLENA	SALA VACÍA	SALA AL 50%
Pared 1	26,46	0,13	Cortina Bandalux	3,44	3,44	3,44
Pared 1'	9,74	0,02	Vidrio templado	0,19	0,19	0,19
Pared 2	43,39	0,13	Cortina Bandalux	5,64	5,64	5,64
Pared 2'	10,04	0,02	Vidrio templado	0,20	0,20	0,20
Pared 3	22,85	0,02	Vidrio templado	0,46	0,46	0,46
Pared 4	25,2	0,07	Pladur	1,76	1,76	1,76
Pared 4'	10,08	0,02	Vidrio templado	0,20	0,20	0,20
Pared 4"	0,6	0,01	Hormigón visto	0,01	0,01	0,01
Público	25,76	0,58	Espectador	14,94	0,00	7,47
Suelo	82,01	0,53	Moqueta Desso	29,81	43,47	14,91
Techo	82,01	0,63	Techo acústico Acustiart	51,67	51,67	51,67
Absorción				107,72	106,43	85,34

Superficie	82,01 m²
Volúmen	344,44 m³.

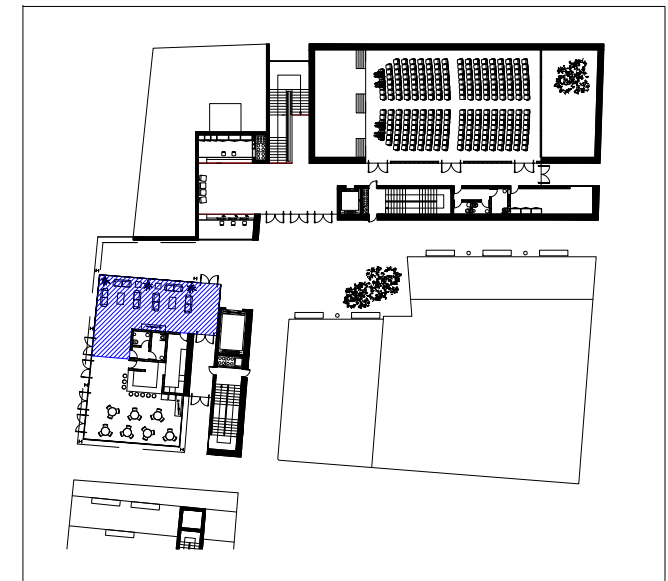
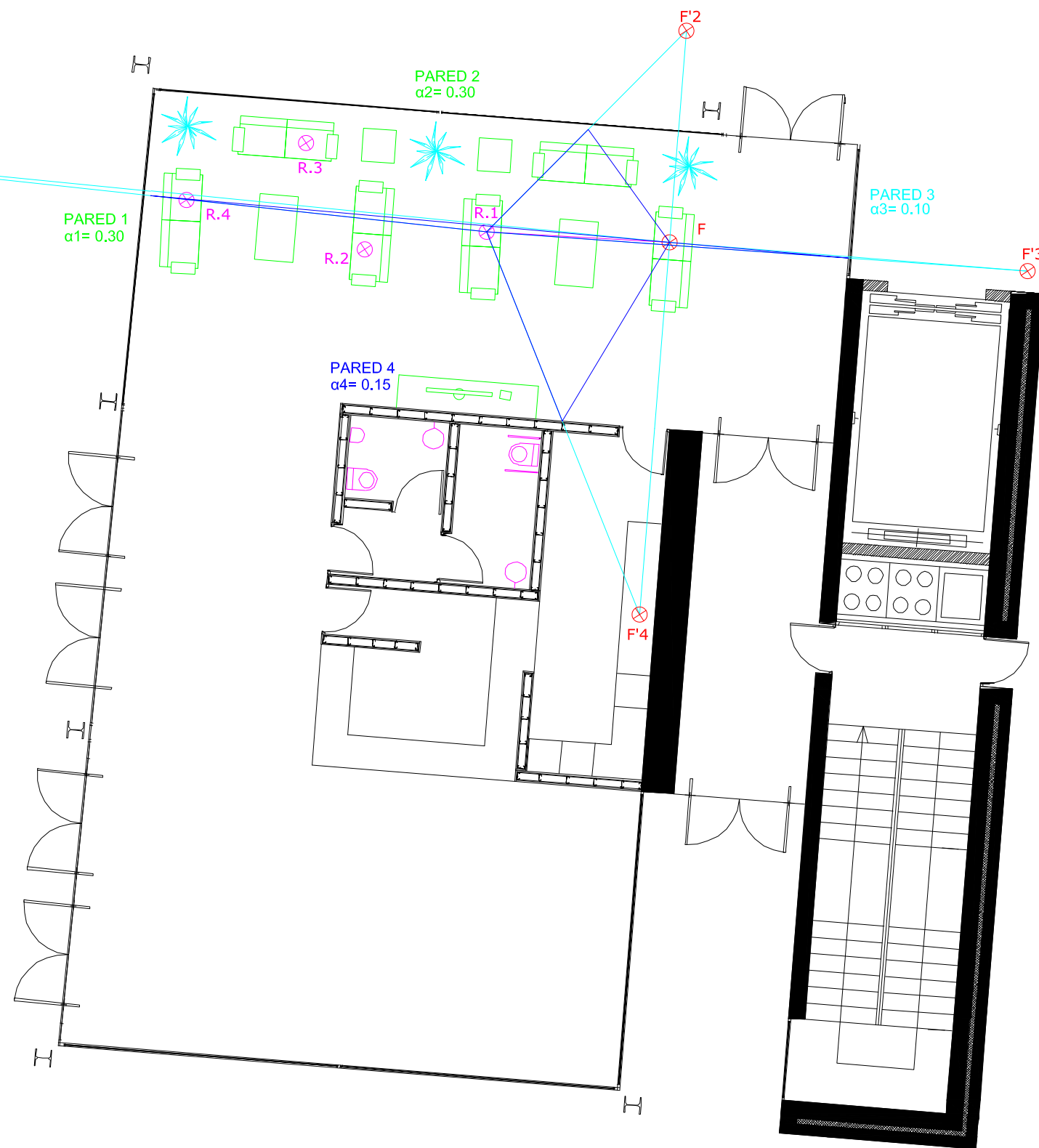
Método de cálculo general del tiempo de reverberación:
1. Absorción acústica, A, se calculará a partir de la expresión: $A=\sum \alpha_m \times S + \sum A + 4 \times m \times V$ (m²)
A sala llena= 107,72+4x0,006x344,44= 115,98 m² A sala vacía= 106,43+4x0,006x344,44= 114,70 m² A sala al 50%= 85,34+4x0,006x344,44= 93,60 m²
2. Tiempo de reverberación, T, de un recinto se calcula mediante la expresión: $T=(0,16 \times V)/A$ (s) Tiempo óptimo de reverberación 0,40 - 1,00 s. CTE El tiempo de reverberación en restaurantes y comedores vacíos no será mayor que 0,9 s. CTE
T sala llena= (0,16x344,44)/115,98= 0,47 s T sala vacía= (0,16x344,44)/114,70= 0,48 s T sala al 50%= (0,16x344,44)/93,60= 0,58 s

F=1000Hz CÁLCULO DE REVERBERACIÓN

ZONA	SUPERFICIE	COEF. ABS.	MATERIAL	SALA LLENA	SALA VACÍA	SALA AL 50%
Pared 1	26,46	0,15	Cortina Bandalux	3,97	3,97	3,97
Pared 1'	9,74	0,03	Vidrio templado	0,29	0,29	0,29
Pared 2	43,39	0,15	Cortina Bandalux	6,51	6,51	6,51
Pared 2'	10,04	0,03	Vidrio templado	0,30	0,30	0,30
Pared 3	22,85	0,03	Vidrio templado	0,69	0,69	0,69
Pared 4	25,2	0,09	Pladur	2,27	2,27	2,27
Pared 4'	10,08	0,03	Vidrio templado	0,30	0,30	0,30
Pared 4"	0,6	0,01	Hormigón visto	0,01	0,01	0,01
Público	25,76	0,58	Espectador	14,94	0,00	7,47
Suelo	82,01	0,23	Moqueta Desso	12,94	18,86	6,47
Techo	82,01	0,58	Techo acústico Acustiart	47,57	47,57	47,57
Absorción				88,88	79,86	74,94

Superficie	82,01 m²
Volúmen	344,44 m³.

Método de cálculo general del tiempo de reverberación:
1. Absorción acústica, A, se calculará a partir de la expresión: $A=\sum \alpha_m \times S + \sum A + 4 \times m \times V$ (m²)
A sala llena= 88,88+4x0,006x344,44= 97,14 m² A sala vacía= 79,86+4x0,006x344,44= 88,13 m² A sala al 50%= 74,94+4x0,006x344,44= 83,20 m²
2. Tiempo de reverberación, T, de un recinto se calcula mediante la expresión: $T=(0,16 \times V)/A$ (s) Tiempo óptimo de reverberación 0,40 - 1,00 s. CTE El tiempo de reverberación en restaurantes y comedores vacíos no será mayor que 0,9 s. CTE
T sala llena= (0,16x344,44)/97,14= 0,57 s T sala vacía= (0,16x344,44)/88,13= 0,62 s T sala al 50%= (0,16x344,44)/83,20= 0,66 s



MATERIALES Y ACABADOS		
SUPERFICIE	MATERIAL	ABS. (αm)
PARED 1	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
PARED 2	VIDRIO TEMPLADO	0,10
PARED 3	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
PARED 4	PLACAS CARTÓN YESO	0,15
SUELO	REVESTIMIENTO TEXTIL MILA	0,27
TECHO	TECHO ACÚSTICO ACUSTIART	0,90

RECEPTOR 1

ESTUDIO ACÚSTICO EDIFICIO MULTIFUNCIONAL (VALENCIA)

FASE: CÁLCULO NIVELES DE INTENSIDAD ACÚSTICA



PLANO: ESTUDIO DE REFLEXIONES  
PLANTA BAJA. CAFÉ LOUNGE

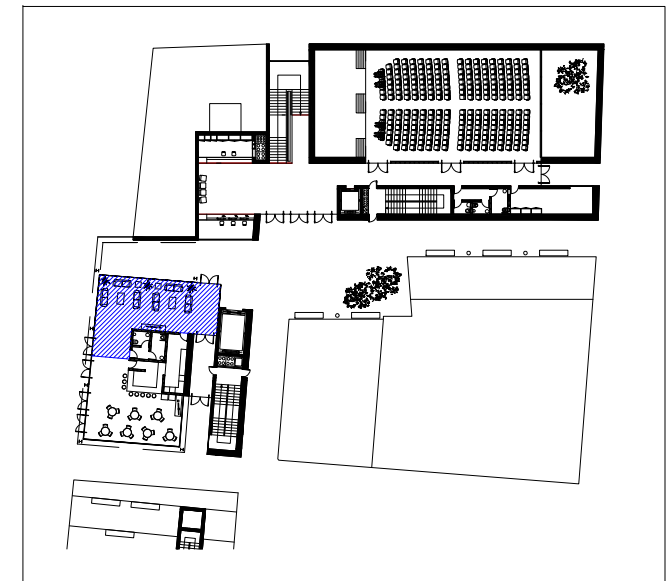
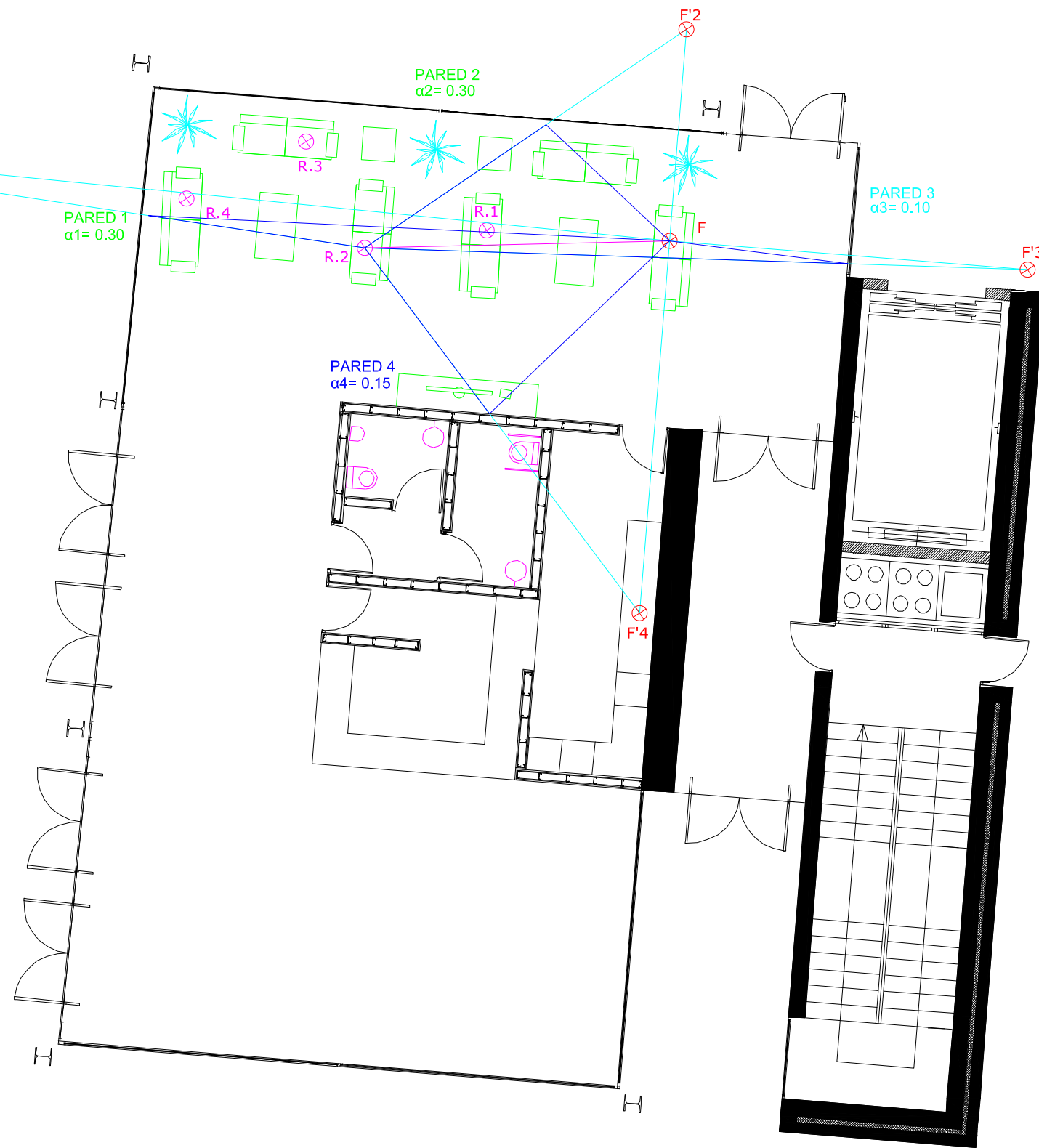
PROYECTADO: VÍCTOR VALDERRÁBANOS MILLET

REVISADO: AMADEO PASCUAL GALÁN

FECHA: 15/06/2011

ESCALA: 1:100

Nº PLANO: 11.17



MATERIALES Y ACABADOS		
SUPERFICIE	MATERIAL	ABS. (αm)
PARED 1	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
PARED 2	VIDRIO TEMPLADO	0,10
PARED 3	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
PARED 4	PLACAS CARTÓN YESO	0,15
SUELO	REVESTIMIENTO TEXTIL MILA	0,27
TECHO	TECHO ACÚSTICO ACUSTIART	0,90

RECEPTOR 2

ESTUDIO ACÚSTICO EDIFICIO MULTIFUNCIONAL (VALENCIA)

FASE: CÁLCULO NIVELES DE INTENSIDAD ACÚSTICA



PLANO:

ESTUDIO DE REFLEXIONES  
PLANTA BAJA. CAFÉ LOUNGE

PROYECTADO:

VÍCTOR VALDERRÁBANOS MILLET

REVISADO:

AMADEO PASCUAL GALÁN

FECHA:

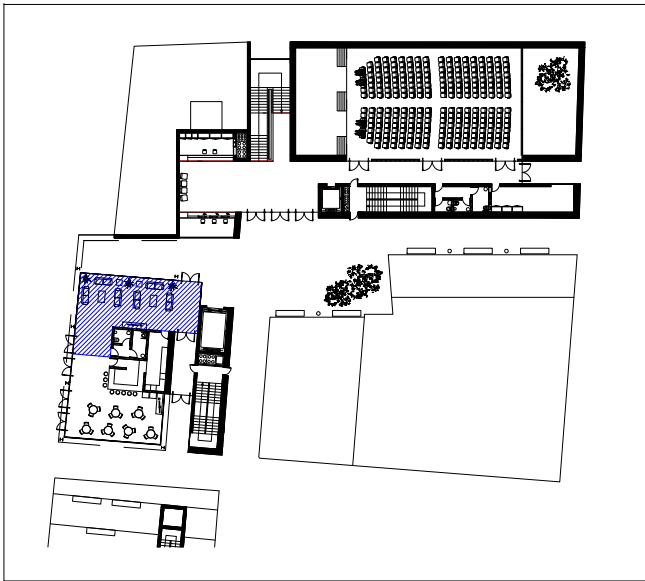
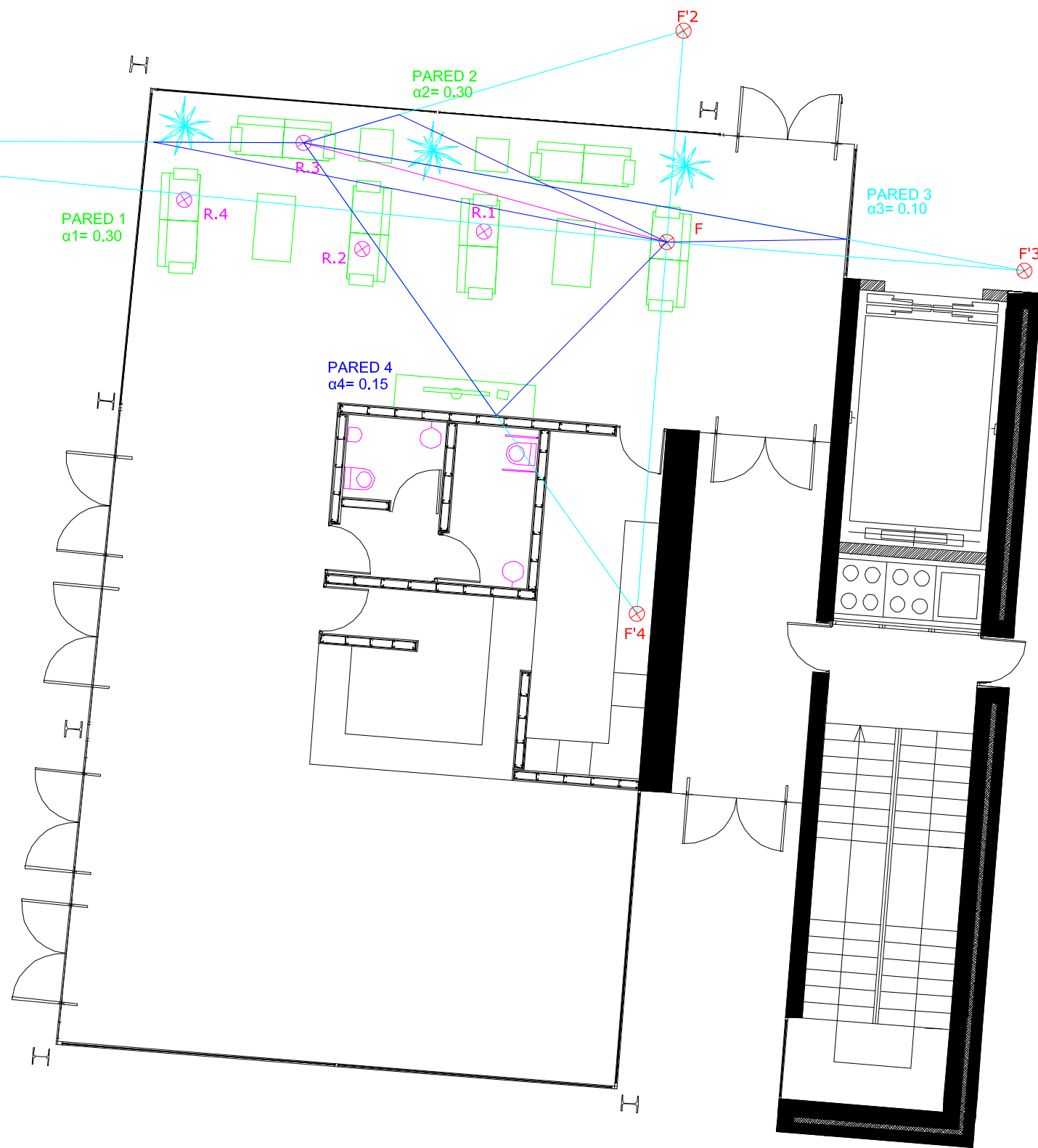
15/06/2011

ESCALA:

1:100

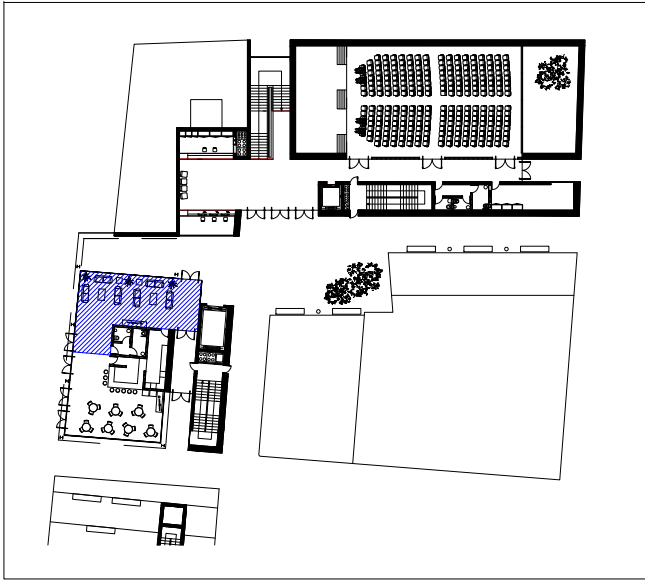
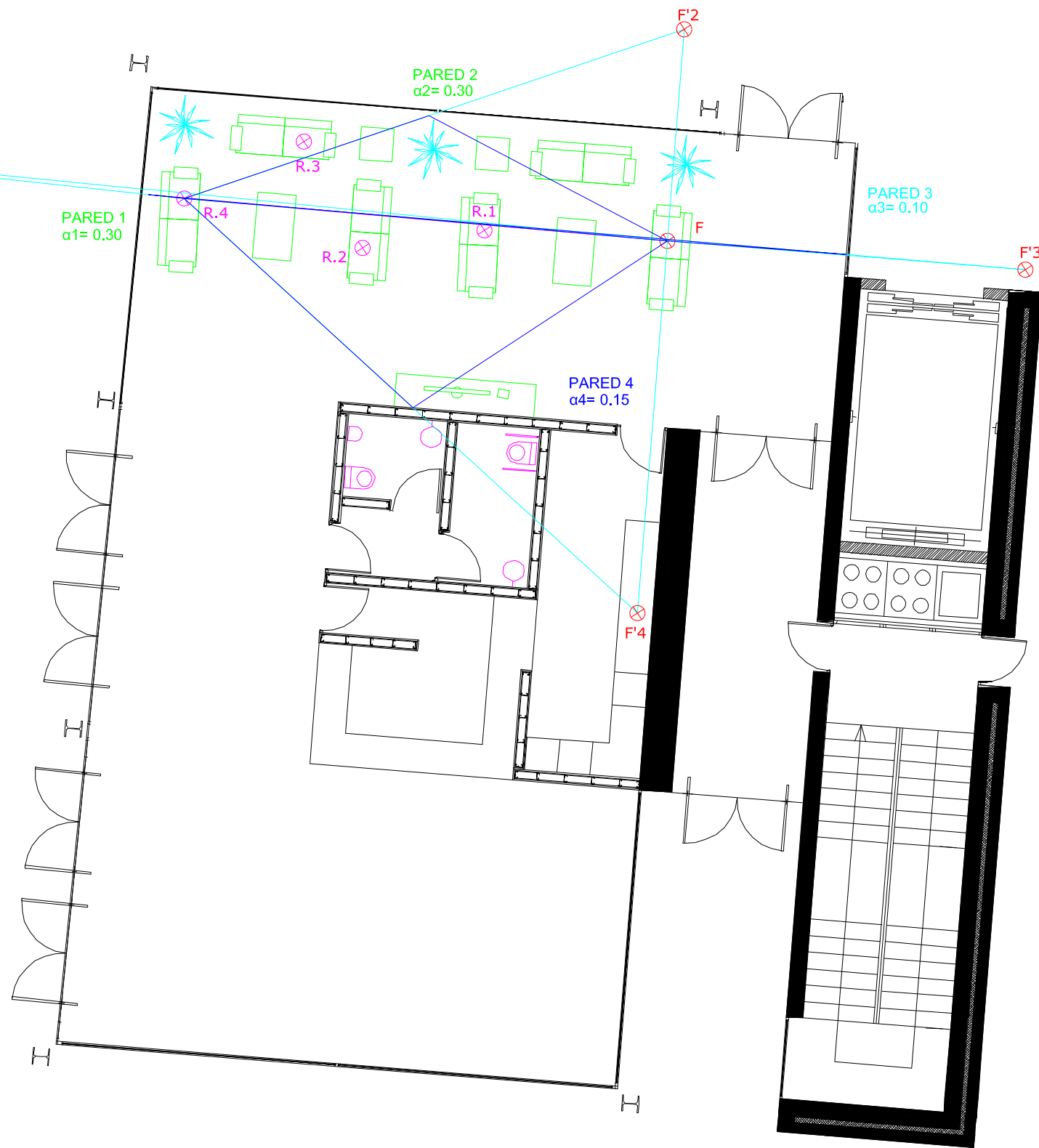
Nº PLANO:

II.18



MATERIALES Y ACABADOS		
SUPERFICIE	MATERIAL	ABS. (αm)
PARED 1	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
PARED 2	VIDRIO TEMPLADO	0,10
PARED 3	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
PARED 4	PLACAS CARTÓN YESO	0,15
SUELO	REVESTIMIENTO TEXTIL MILA	0,27
TECHO	TECHO ACÚSTICO ACUSTIART	0,90

RECEPTOR 3



MATERIALES Y ACABADOS		
SUPERFICIE	MATERIAL	ABS. (αm)
PARED 1	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
PARED 2	VIDRIO TEMPLADO	0,10
PARED 3	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
PARED 4	PLACAS CARTÓN YESO	0,15
SUELO	REVESTIMIENTO TEXTIL MILA	0,27
TECHO	TECHO ACÚSTICO ACUSTIART	0,90

RECEPTOR 4

ESTUDIO ACÚSTICO EDIFICIO MULTIFUNCIONAL (VALENCIA)

FASE: CÁLCULO NIVELES DE INTENSIDAD ACÚSTICA



PLANO: ESTUDIO DE REFLEXIONES  
PLANTA BAJA. CAFÉ LOUNGE

PROYECTADO: VÍCTOR VALDERRÁBANOS MILLET

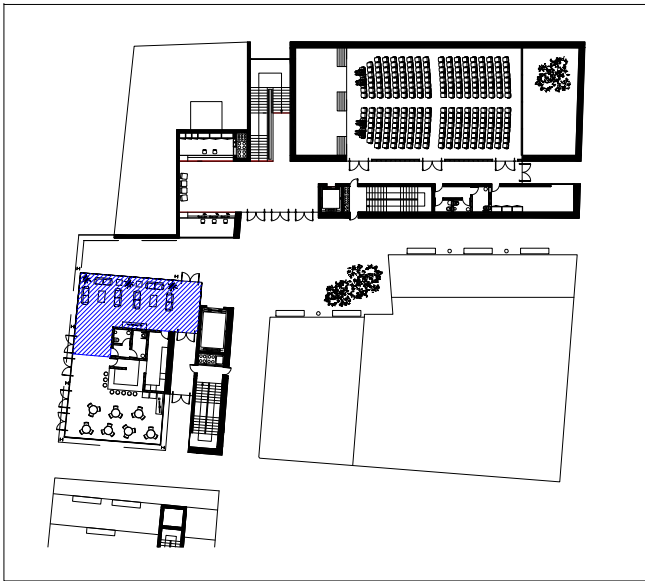
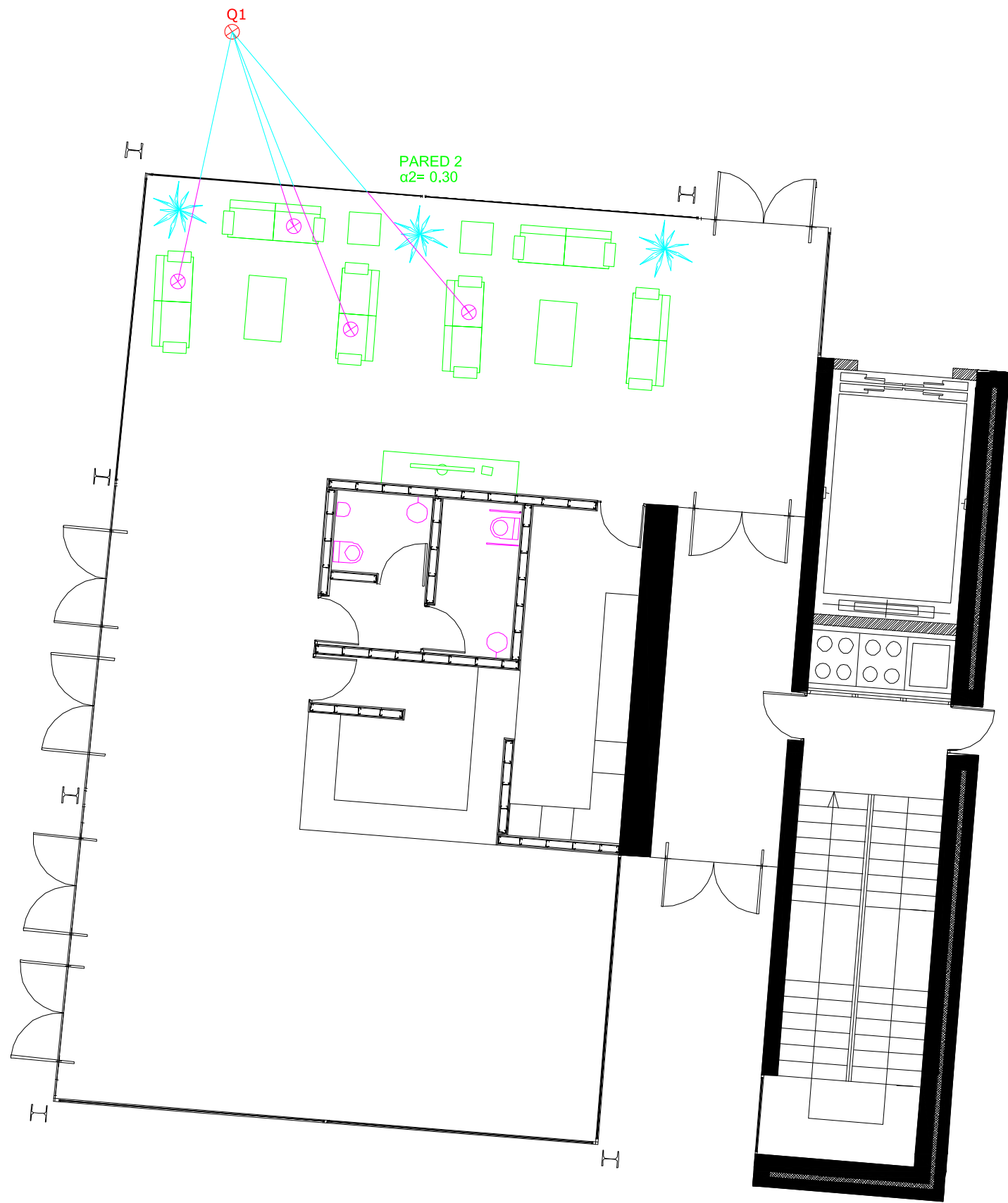
REVISADO: AMADEO PASCUAL GALÁN

FECHA: 15/06/2011

ESCALA: 1:100

Nº PLANO: 11.20





MATERIALES Y ACABADOS		
SUPERFICIE	MATERIAL	ABS. (αm)
PARED 1	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
PARED 2	VIDRIO TEMPLADO	0,10
PARED 3	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
PARED 4	PLACAS CARTÓN YESO	0,15
SUELO	REVESTIMIENTO TEXTIL MILA	0,27
TECHO	TECHO ACÚSTICO ACUSTIART	0,90

FOCO EXT. Q1

ESTUDIO ACÚSTICO EDIFICIO MULTIFUNCIONAL (VALENCIA)

FASE: CÁLCULO NIVELES DE INTENSIDAD ACÚSTICA

PLAN:

ESTUDIO DE REFLEXIONES  
PLANTA BAJA. CAFÉ LOUNGE

PROYECTADO:

VÍCTOR VALDERRÁBANOS MILLET

REVISADO:

AMADEO PASCUAL GALÁN

FECHA:

15/06/2011

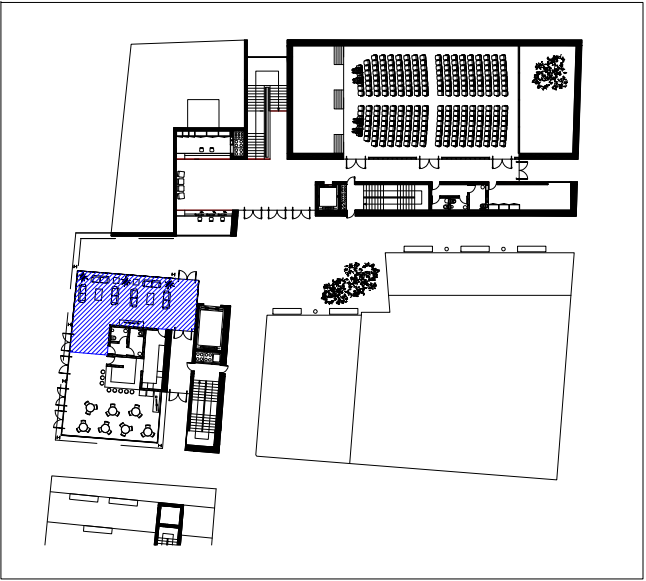
ESCALA:

1:100

Nº PLANO:

II.21






MATERIALES Y ACABADOS		
SUPERFICIE	MATERIAL	ABS. (αm)
PARED 1	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
PARED 2	VIDRIO TEMPLADO	0,10
PARED 3	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
PARED 4	PLACAS CARTÓN YESO	0,15
SUELO	REVESTIMIENTO TEXTIL MILA	0,27
TECHO	TECHO ACÚSTICO ACUSTIART	0,90

SUELO

ESTUDIO ACÚSTICO EDIFICIO MULTIFUNCIONAL (VALENCIA)

FASE: CÁLCULO NIVELES DE INTENSIDAD ACÚSTICA



PLAN:

ESTUDIO DE REFLEXIONES  
PLANTA BAJA. CAFÉ LOUNGE

PROYECTADO:

VÍCTOR VALDERRÁBANOS MILLET

REVISADO:

AMADEO PASCUAL GALÁN

FECHA:

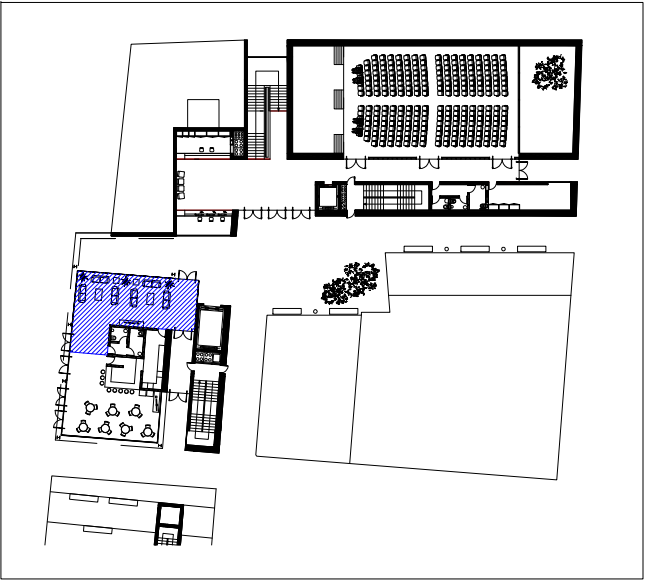
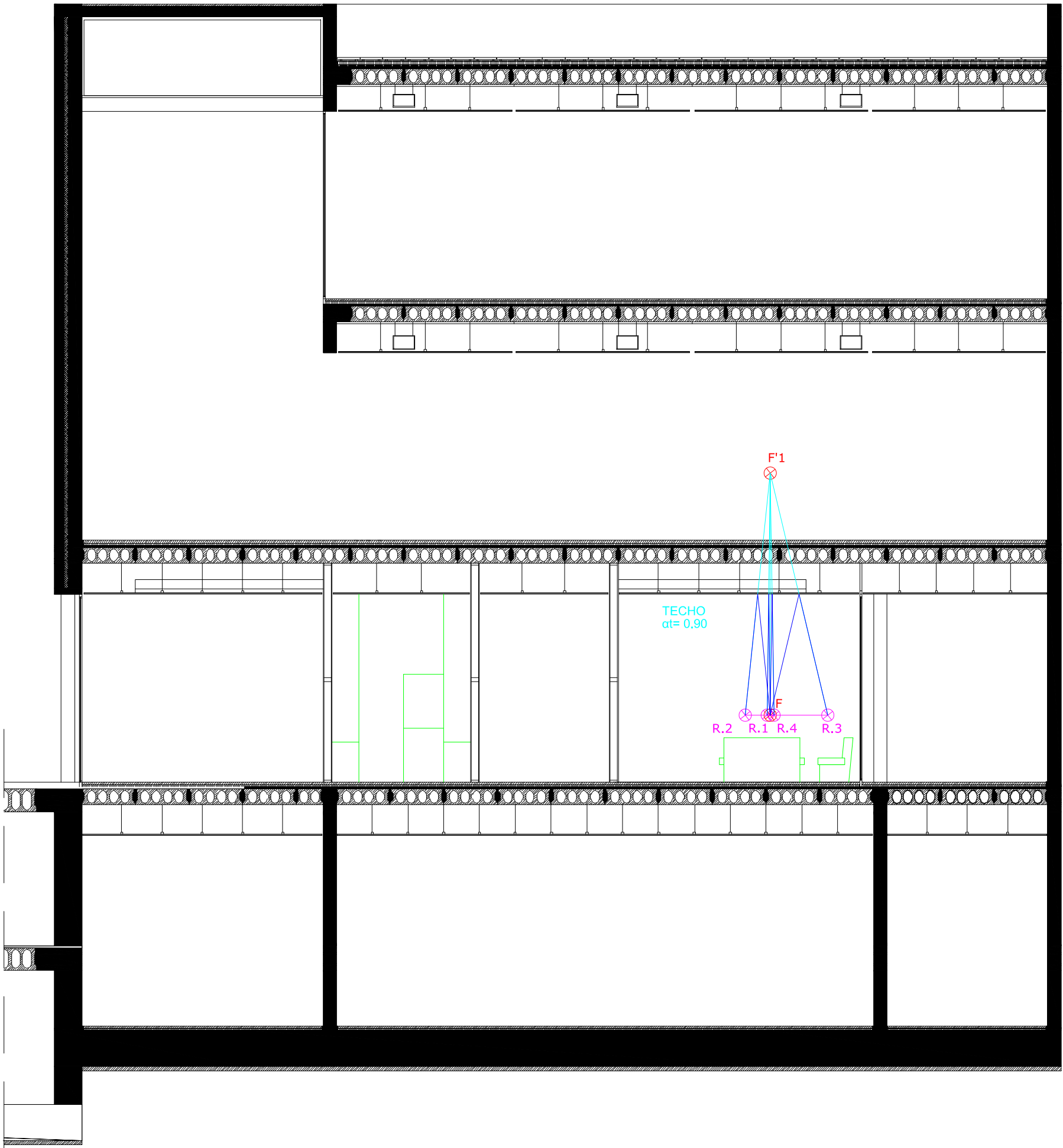
15/06/2011

ESCALA:

1:100

Nº PLANO:

11.22



MATERIALES Y ACABADOS		
SUPERFICIE	MATERIAL	ABS. (αm)
PARED 1	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
PARED 2	VIDRIO TEMPLADO	0,10
PARED 3	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
PARED 4	PLACAS CARTÓN YESO	0,15
SUELO	REVESTIMIENTO TEXTIL MILA	0,27
TECHO	TECHO ACÚSTICO ACUSTIART	0,90

TECHO

ESTUDIO ACÚSTICO EDIFICIO MULTIFUNCIONAL (VALENCIA)

FASE: CÁLCULO NIVELES DE INTENSIDAD ACÚSTICA

PLAN: ESTUDIO DE REFLEXIONES  
PLANTA BAJA. CAFÉ LOUNGE

PROYECTADO: VÍCTOR VALDERRÁBANOS MILLET

REVISADO: AMADEO PASCUAL GALÁN

FECHA: 15/06/2011

ESCALA: 1:100

Nº PLANO: 11.23