

CÁLCULO NIVELES DE INTENSIDAD ACÚSTICA. BAR CAFETERÍA

LI directo=LW-11-20 log r	ECO: si la suma de T directo y reflejado es superior a 50, habrá eco.
LI indirecto=LW-11-20 log r + 10 log (1-α)	En los casos en los que nos aparece eco, deberemos tenerlo en cuenta al elegir
LItotal=10log((10^(LId/10))+(10^(LIind/10)))	el material de la pared, el cual será de un coeficiente de absorción mayor.
LW= 10 log (0,00000201/10^(-12))= 63,03 dB	α1=0,10 Vidrio templado, α2=0,15 Pladur, α3,4=0,13 Cortina Bandalux, αs=0,27 Moqueta Desso, αt=0,90 Techo Acustiart

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	0,96	6,54	6,33	12,87	52,38	29,38	2,82	37,85	35,03	NO	52,41
R2	4,09	6,74	3,48	10,22	39,80	31,38	12,03	30,06	18,03	NO	40,38
R3	4,54	6,84	7,42	14,26	38,89	28,49	13,35	41,94	28,59	NO	39,27
R4	3,07	6,53	9,59	16,12	42,29	27,43	9,03	47,41	38,38	NO	42,43

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	0,96	8,1	7,16	15,26	52,38	27,65	2,82	44,88	42,06	NO	52,40
R2	4,09	7,2	4,65	11,85	39,80	29,85	12,03	34,85	22,82	NO	40,21
R3	4,54	8,11	3,6	11,71	38,89	29,95	13,35	34,44	21,09	NO	39,41
R4	3,07	5,05	4,8	9,85	42,29	31,46	9,03	28,97	19,94	NO	42,63

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	0,96	3,57	3,78	7,35	52,38	33,16	2,82	21,62	18,79	NO	52,44
R2	4,09	3,63	6,89	10,52	39,80	30,04	12,03	30,94	18,91	NO	40,23
R3	4,54	4,3	3,63	7,93	38,89	32,50	13,35	23,32	9,97	NO	39,79
R4	3,07	3,55	0,48	4,03	42,29	38,37	9,03	11,85	2,82	NO	43,77

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	0,96	0,51	1,45	1,96	52,38	44,64	2,82	5,76	2,94	NO	53,06
R2	4,09	0,67	4,12	4,79	39,80	36,87	12,03	14,09	2,06	NO	41,59
R3	4,54	0,51	5,03	5,54	38,89	35,61	13,35	16,29	2,94	NO	40,56
R4	3,07	1,34	1,97	3,31	42,29	40,08	9,03	9,74	0,71	NO	44,33

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	0,93	2,75	2,75	5,5	52,66	27,22	2,74	16,18	13,44	NO	52,67
R2	2,6	3	3	6	43,73	26,47	7,65	17,65	10,00	NO	43,81
R3	4,5	3,52	3,52	7,04	38,97	25,08	13,24	20,71	7,47	NO	39,14
R4	0,25	2,71	2,71	5,42	64,07	27,35	0,74	15,94	15,21	NO	64,07

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	0,93	1,57	1,57	3,14	52,66	40,72	2,74	9,24	6,50	NO	52,93
R2	2,6	1,98	1,98	3,96	43,73	38,71	7,65	11,65	4,00	NO	44,92
R3	4,5	2,71	2,71	5,42	38,97	35,98	13,24	15,94	2,71	NO	40,74
R4	0,25	1,5	1,5	3	64,07	41,12	0,74	8,82	8,09	NO	64,09

PARED 4	Dist. Directa(m)	LI Transmitido(dB)	LI total (dB)	Reducción(dB)
R1	1,82	37,82	79,82	42
R2	5,89	27,62	69,62	42
R3	5,71	27,89	69,89	42
R4	2,16	36,33	78,33	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 4	LI total (dB)
R1	52,38	29,38	27,65	33,16	44,64	27,22	40,72	37,82	53,51
R2	39,80	31,38	29,85	30,04	36,87	26,47	38,71	27,62	44,18
R3	38,89	28,49	29,95	32,50	35,61	25,08	35,98	27,89	42,96
R4	42,29	27,43	31,46	38,37	40,08	27,35	41,12	36,33	47,30

CÁLCULO REVERBERACIÓN ACÚSTICA. BAR CAFETERÍA

F=500Hz		CÁLCULO DE REVERBERACIÓN				
ZONA	SUPERFICIE	COEF. ABS.	MATERIAL	SALA LLENA	SALA VACÍA	SALA AL 50%
Pared 1	22,22	0,04	Vidrio templado	0,89	0,89	0,89
Pared 2	24,78	0,09	Pladur	2,23	2,23	2,23
Pared 3	22,26	0,07	Cortina Bandalux	1,56	1,56	1,56
Pared 4	42,25	0,07	Cortina Bandalux	2,96	2,96	2,96
Público	26,07	0,58	Espectador	15,12	0,00	7,56
Suelo	53,2	0,09	Moqueta Desso	2,44	4,79	1,22
Techo	53,2	0,45	Techo acústico Acustiart	23,94	23,94	23,94
Absorción				49,14	36,36	40,36

Superficie	53,20 m²
Volúmen	223,44 m³.

Método de cálculo general del tiempo de reverberación:
1. Absorción acústica, A, se calculará a partir de la expresión: $A=\sum \alpha_{mx}S+\sum A+4xm \times V$ (m²)
A sala llena= 49,14+4x0,006x223,44= 54,50 m² A sala vacía= 36,36+4x0,006x223,44= 41,72 m² A sala al 50%= 40,36+4x0,006x223,44= 45,72 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= (0,16x223,44)/54,50= 0,65 s T sala vacía= (0,16x223,44)/41,72= 0,85 s T sala al 50%= (0,16x223,44)/45,72= 0,78 s

F=2000Hz		CÁLCULO DE REVERBERACIÓN				
ZONA	SUPERFICIE	COEF. ABS.	MATERIAL	SALA LLENA	SALA VACÍA	SALA AL 50%
Pared 1	22,22	0,02	Vidrio templado	0,44	0,44	0,44
Pared 2	24,78	0,07	Pladur	1,73	1,73	1,73
Pared 3	22,26	0,13	Cortina Bandalux	2,89	2,89	2,89
Pared 4	42,25	0,13	Cortina Bandalux	5,49	5,49	5,49
Público	26,07	0,58	Espectador	15,12	0,00	7,56
Suelo	53,2	0,53	Moqueta Desso	14,38	28,20	7,19
Techo	53,2	0,63	Techo acústico Acustiart	33,52	33,52	33,52
Absorción				73,58	72,28	58,83

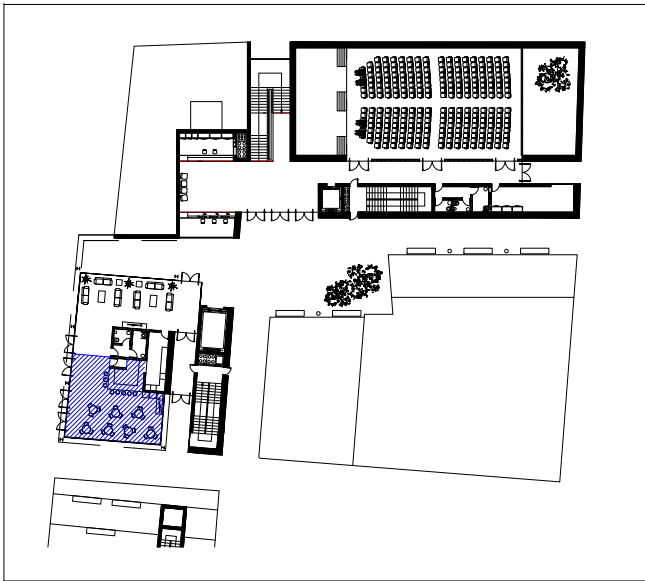
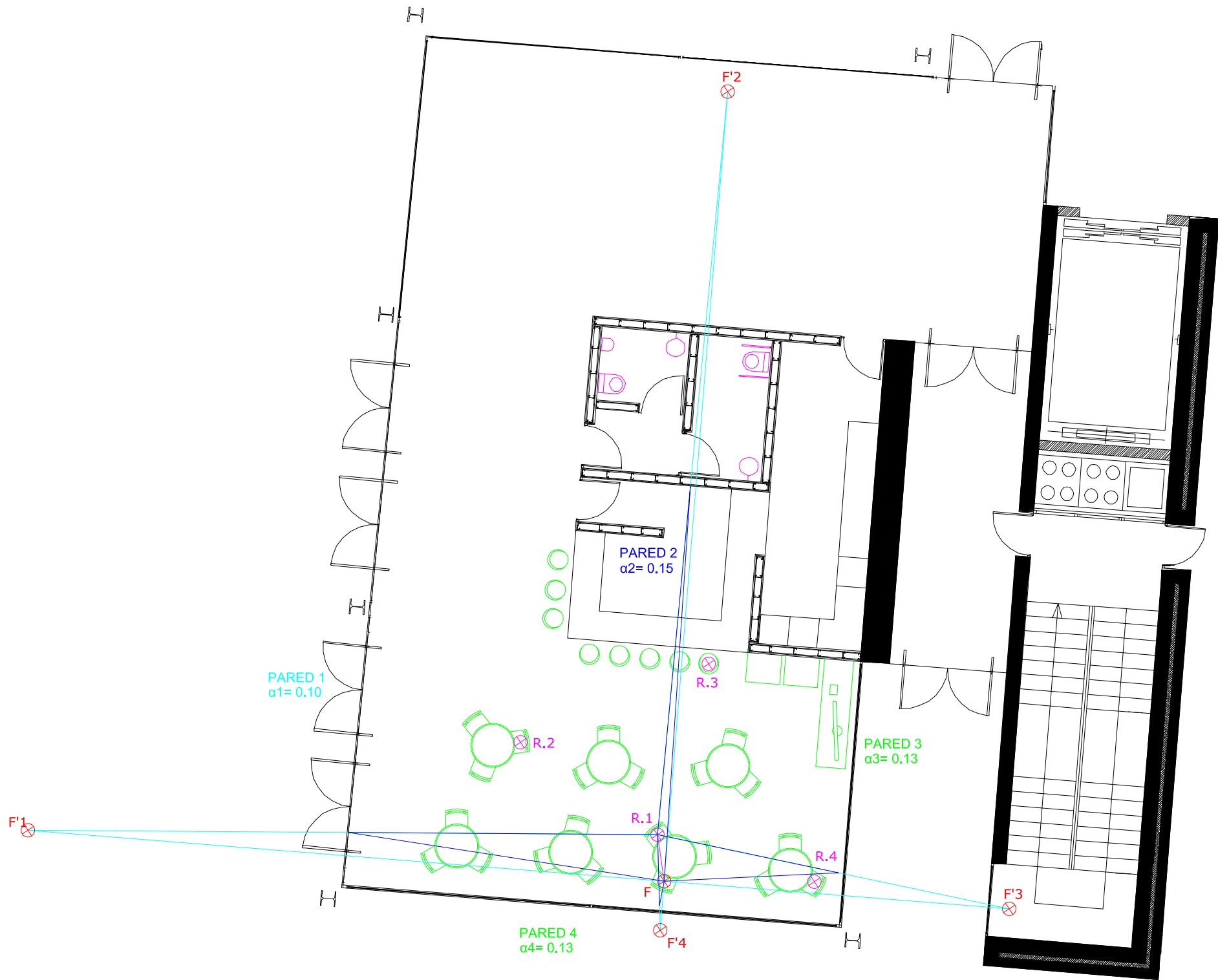
Superficie	53,20 m²
Volúmen	223,44 m³.

Método de cálculo general del tiempo de reverberación:
1. Absorción acústica, A, se calculará a partir de la expresión: $A=\sum \alpha_{mx}S+\sum A+4xm \times V$ (m²)
A sala llena= 73,58+4x0,006x223,44= 78,94 m² A sala vacía= 72,28+4x0,006x223,44= 77,64 m² A sala al 50%= 58,83+4x0,006x223,44= 64,19 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= (0,16x223,44)/78,94= 0,45 s T sala vacía= (0,16x223,44)/77,64= 0,46 s T sala al 50%= (0,16x223,44)/64,19= 0,56 s

F=1000Hz		CÁLCULO DE REVERBERACIÓN				
ZONA	SUPERFICIE	COEF. ABS.	MATERIAL	SALA LLENA	SALA VACÍA	SALA AL 50%
Pared 1	22,22	0,03	Vidrio templado	0,67	0,67	0,67
Pared 2	24,78	0,09	Pladur	2,23	2,23	2,23
Pared 3	22,26	0,15	Cortina Bandalux	3,34	3,34	3,34
Pared 4	42,25	0,15	Cortina Bandalux	6,34	6,34	6,34
Público	26,07	0,58	Espectador	15,12	0,00	7,56
Suelo	53,2	0,23	Moqueta Desso	6,24	12,24	3,12
Techo	53,2	0,58	Techo acústico Acustiart	30,86	30,86	30,86
Absorción				64,79	55,67	54,11

Superficie	53,20 m²
Volúmen	223,44 m³.

Método de cálculo general del tiempo de reverberación:
1. Absorción acústica, A, se calculará a partir de la expresión: $A=\sum \alpha_{mx}S+\sum A+4xm \times V$ (m²)
A sala llena= 64,79+4x0,006x223,44= 70,15 m² A sala vacía= 55,67+4x0,006x223,44= 61,03 m² A sala al 50%=54,11+4x0,006x223,44= 59,47m²
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= (0,16x223,44)/70,15= 0,51 s T sala vacía= (0,16x223,44)/61,03= 0,58 s T sala al 50%= (0,16x223,44)/59,47= 0,60 s



MATERIALES Y ACABADOS		
SUPERFICIE	MATERIAL	ABS. (αm)
PARED 1	VIDRIO TEMPLADO	0,10
PARED 2	PLACAS CARTÓN YESO	0,15
PARED 3	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
PARED 4	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
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

PLAN: ESTUDIO DE REFLEXIONES  
PLANTA BAJA. BAR CAFETERÍA

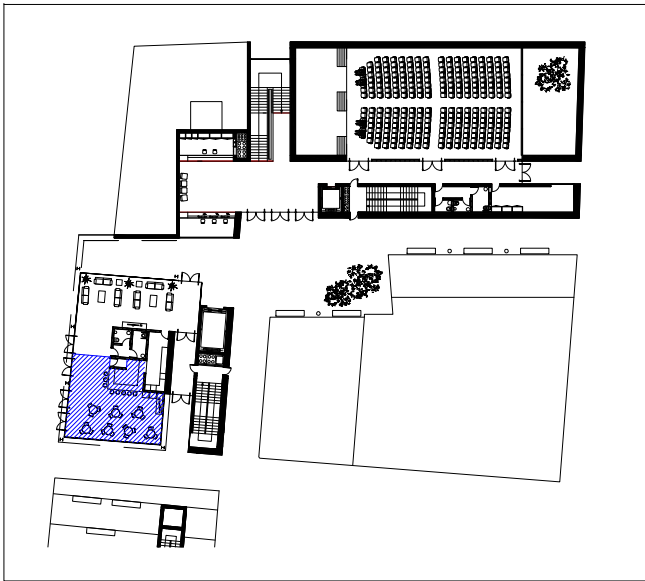
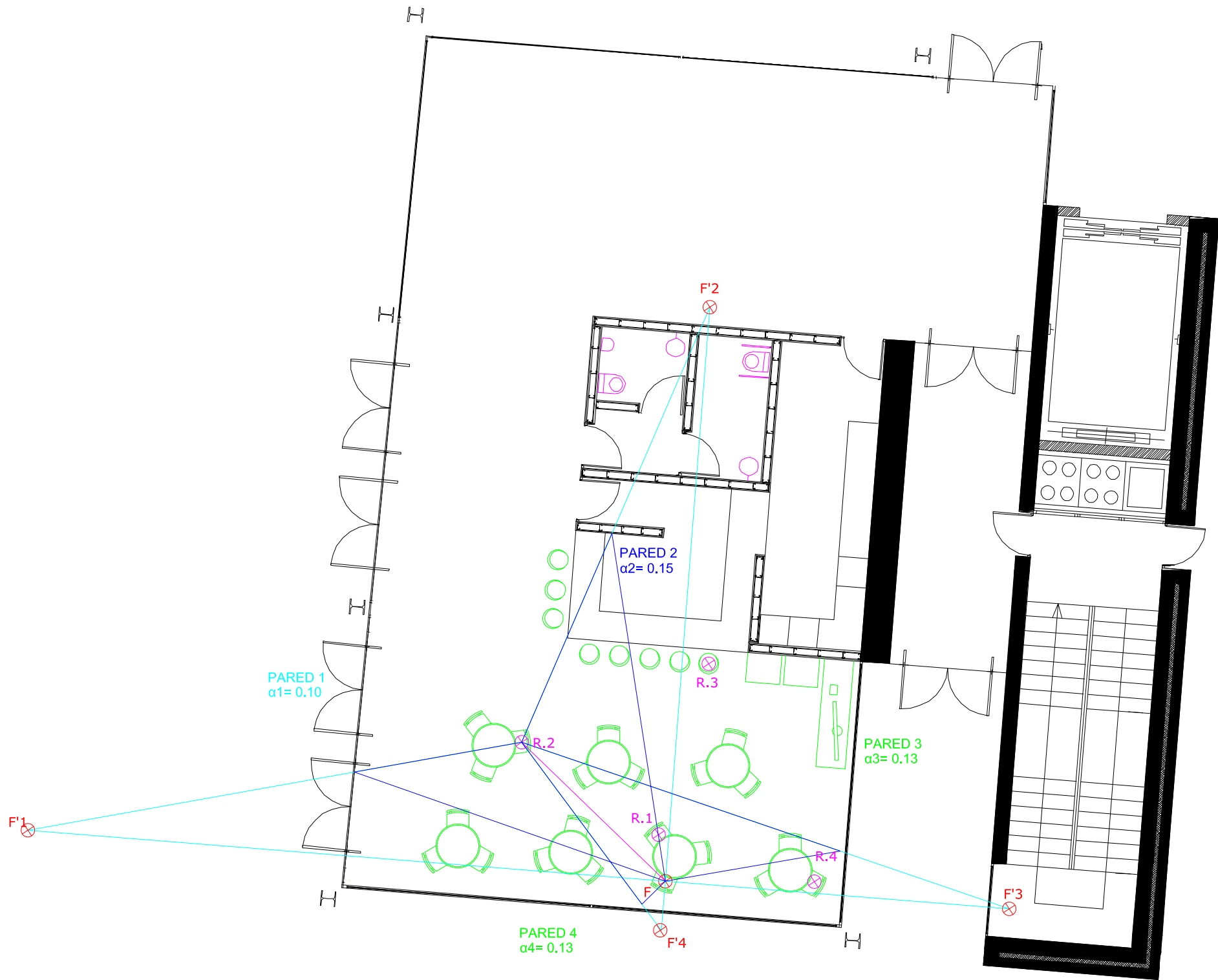
PROYECTADO: VÍCTOR VALDERRÁBANOS MILLET

REVISADO: AMADEO PASCUAL GALÁN

FECHA: 15/06/2011

ESCALA: 1:100

Nº PLANO: II.10



MATERIALES Y ACABADOS		
SUPERFICIE	MATERIAL	ABS. (αm)
PARED 1	VIDRIO TEMPLADO	0,10
PARED 2	PLACAS CARTÓN YESO	0,15
PARED 3	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
PARED 4	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
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. BAR CAFETERÍA

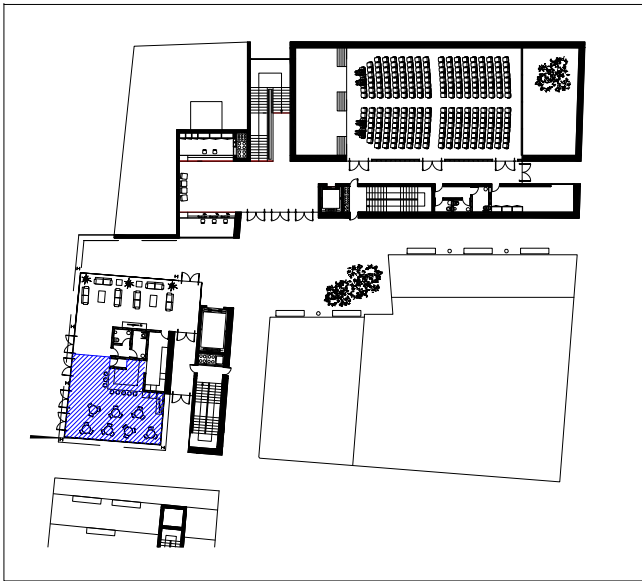
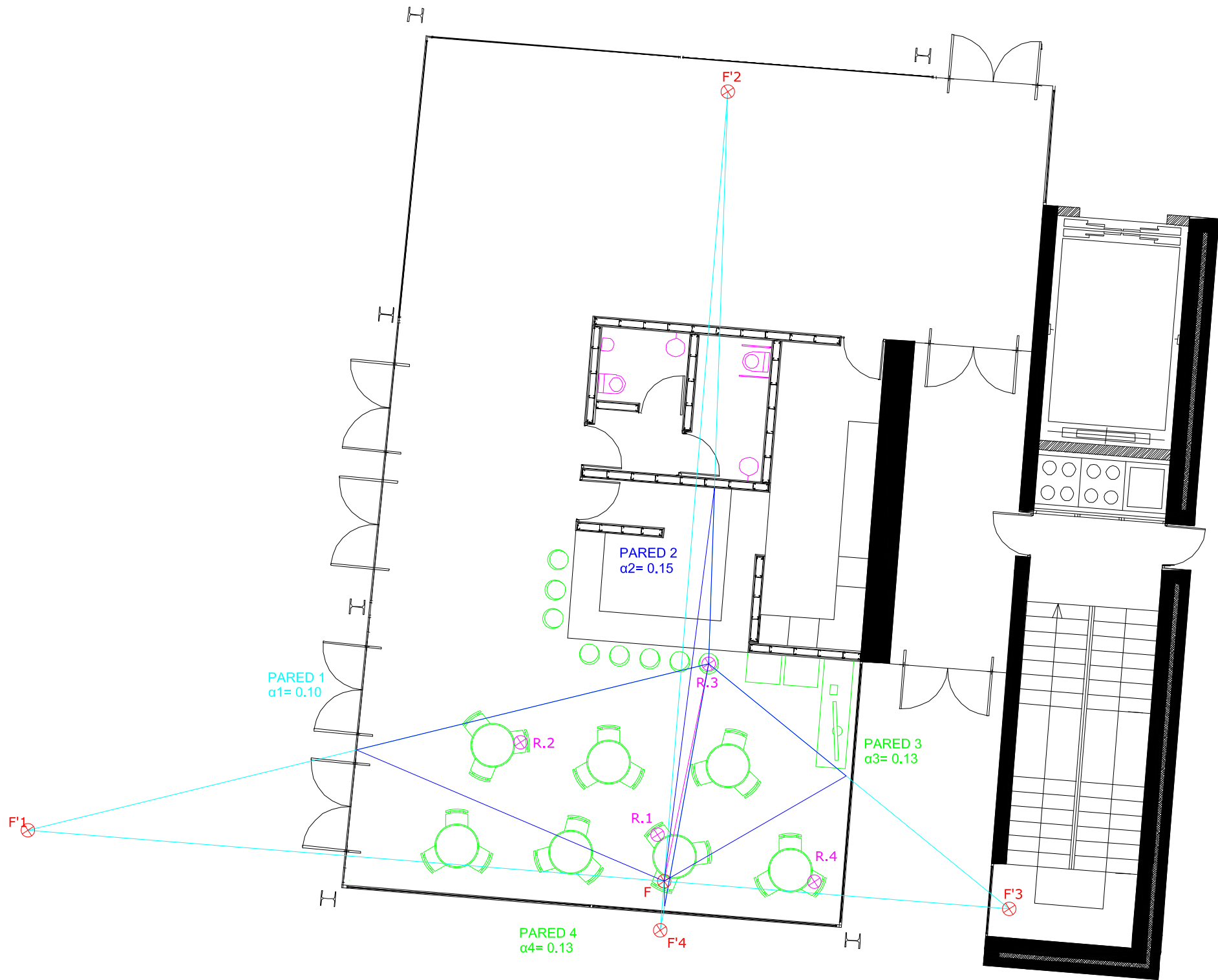
PROYECTADO: VÍCTOR VALDERRÁBANOS MILLET

REVISADO: AMADEO PASCUAL GALÁN

FECHA: 15/06/2011

ESCALA: 1:100

Nº PLANO: 11.11



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

RECEPTOR 3

ESTUDIO ACÚSTICO EDIFICIO MULTIFUNCIONAL (VALENCIA)

FASE: CÁLCULO NIVELES DE INTENSIDAD ACÚSTICA



PLANO: ESTUDIO DE REFLEXIONES  
PLANTA BAJA. BAR CAFETERÍA

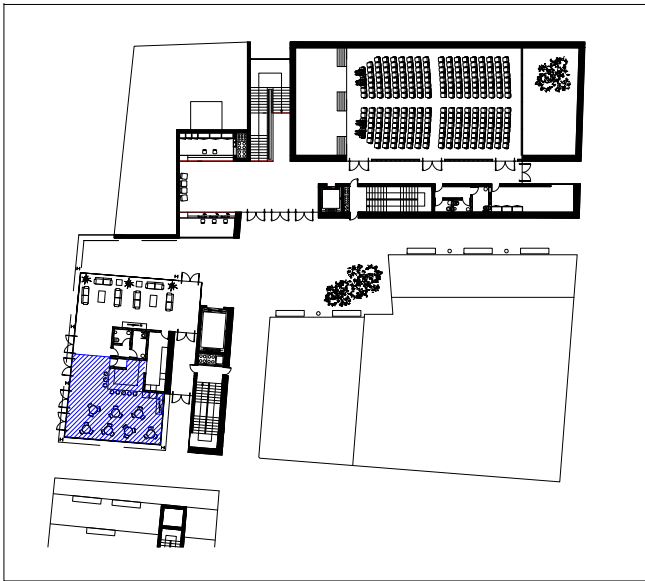
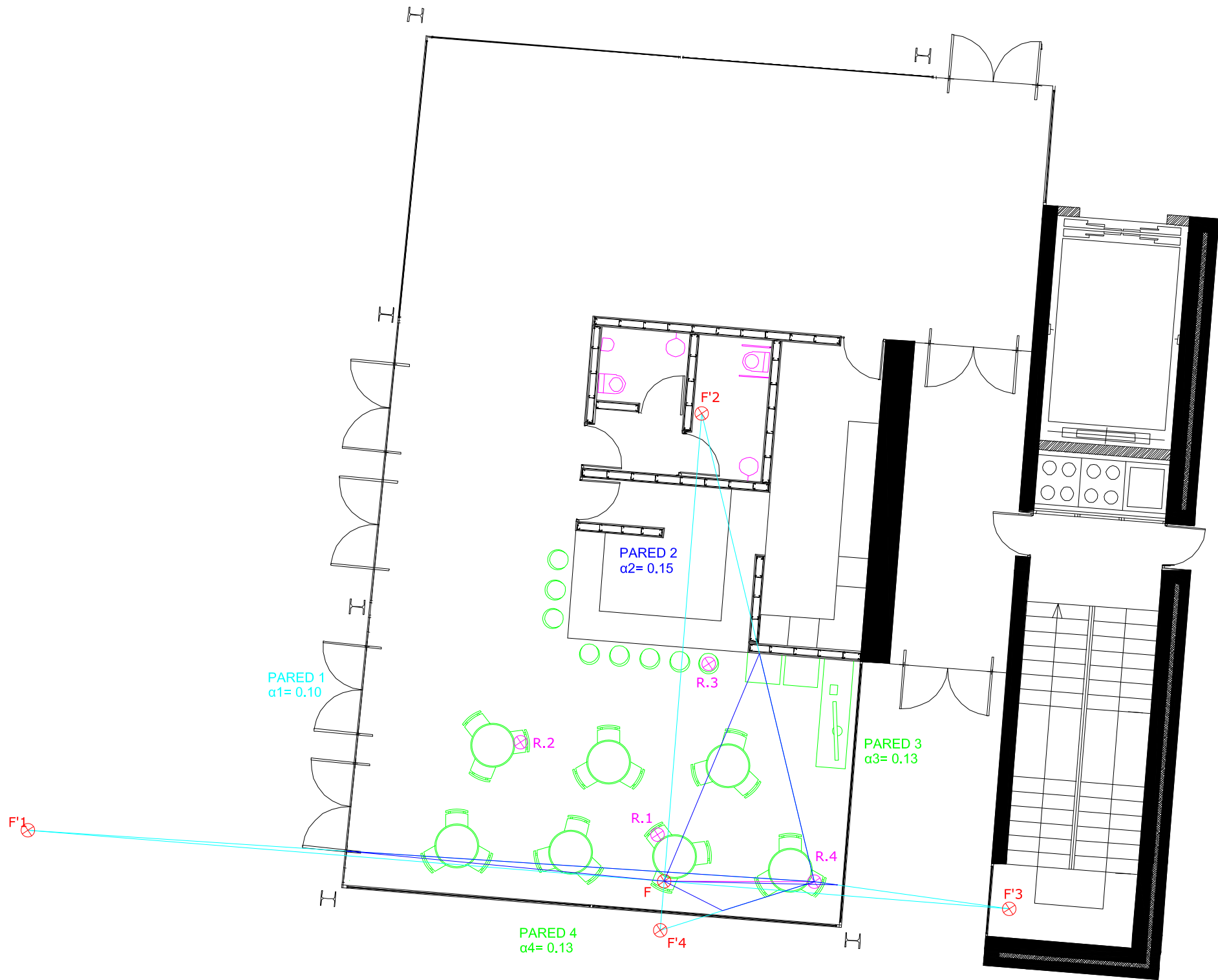
PROYECTADO: VÍCTOR VALDERRÁBANOS MILLET

REVISADO: AMADEO PASCUAL GALÁN

FECHA: 15/06/2011

ESCALA: 1:100

Nº PLANO: II.12



MATERIALES Y ACABADOS		
SUPERFICIE	MATERIAL	ABS. (αm)
PARED 1	VIDRIO TEMPLADO	0,10
PARED 2	PLACAS CARTÓN YESO	0,15
PARED 3	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
PARED 4	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
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. BAR CAFETERÍA

PROYECTADO: VÍCTOR VALDERRÁBANOS MILLET

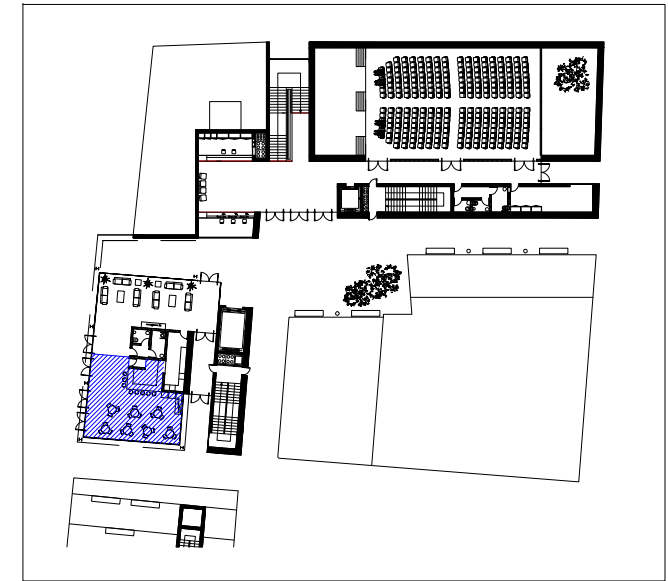
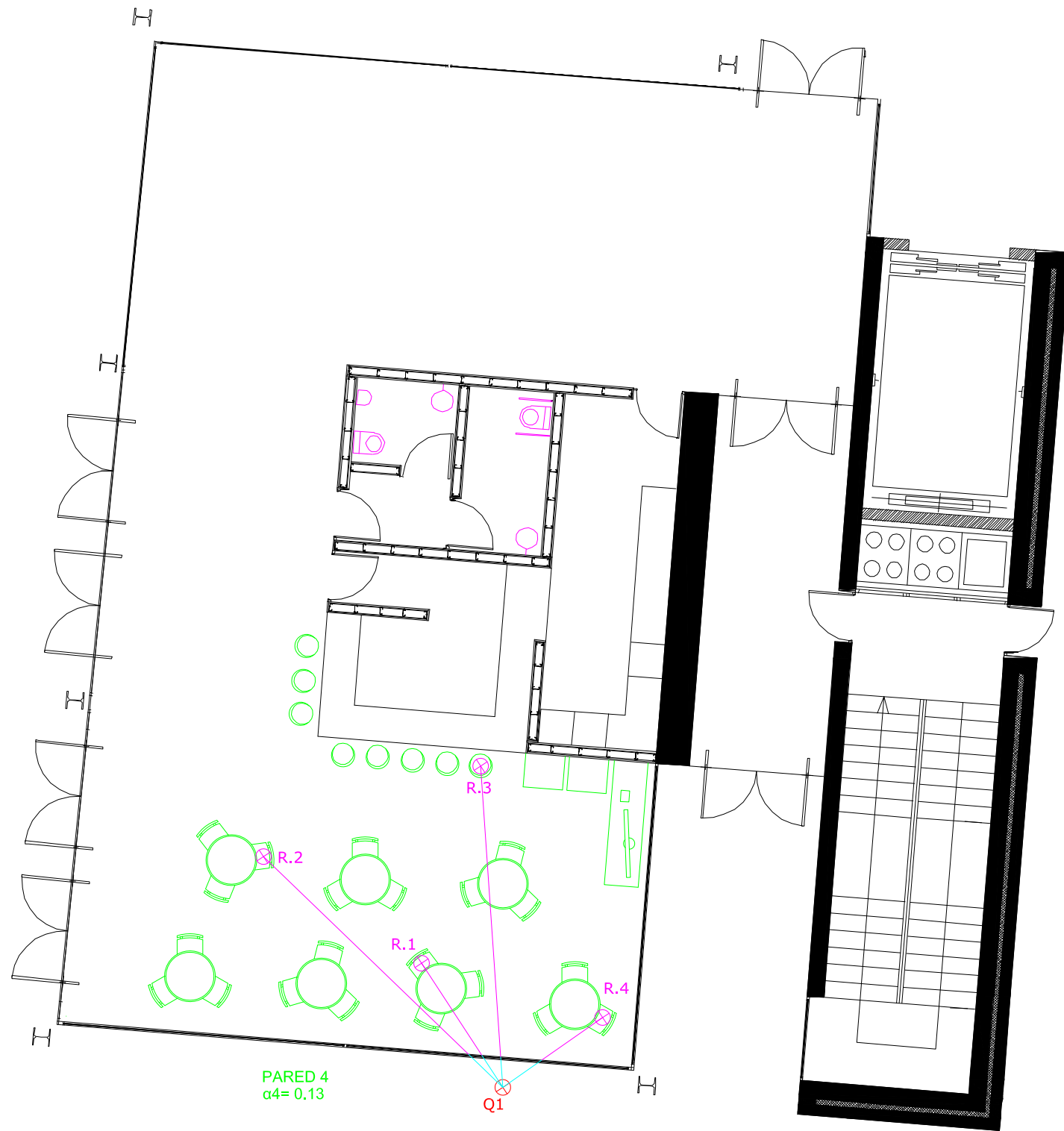
REVISADO: AMADEO PASCUAL GALÁN

FECHA: 15/06/2011

ESCALA: 1:100

Nº PLANO: II.13





MATERIALES Y ACABADOS		
SUPERFICIE	MATERIAL	ABS. (αm)
PARED 1	VIDRIO TEMPLADO	0,10
PARED 2	PLACAS CARTÓN YESO	0,15
PARED 3	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
PARED 4	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
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. BAR CAFETERÍA

PROYECTADO:

VÍCTOR VALDERRÁBANOS MILLET

REVISADO:

AMADEO PASCUAL GALÁN

FECHA:

15/06/2011

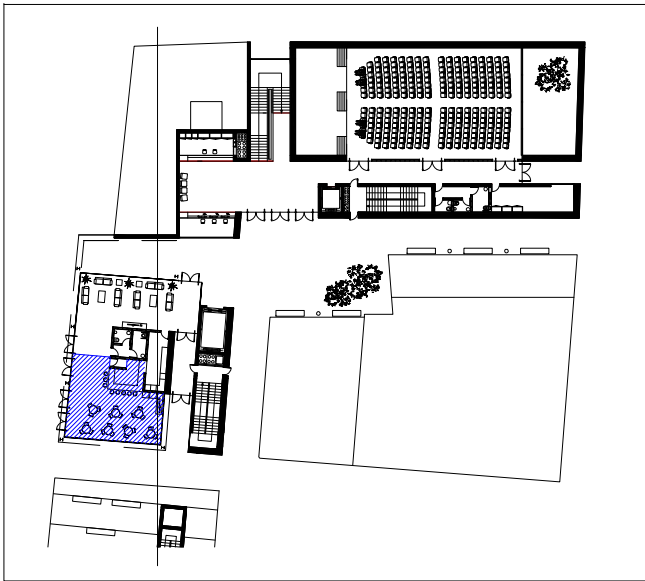
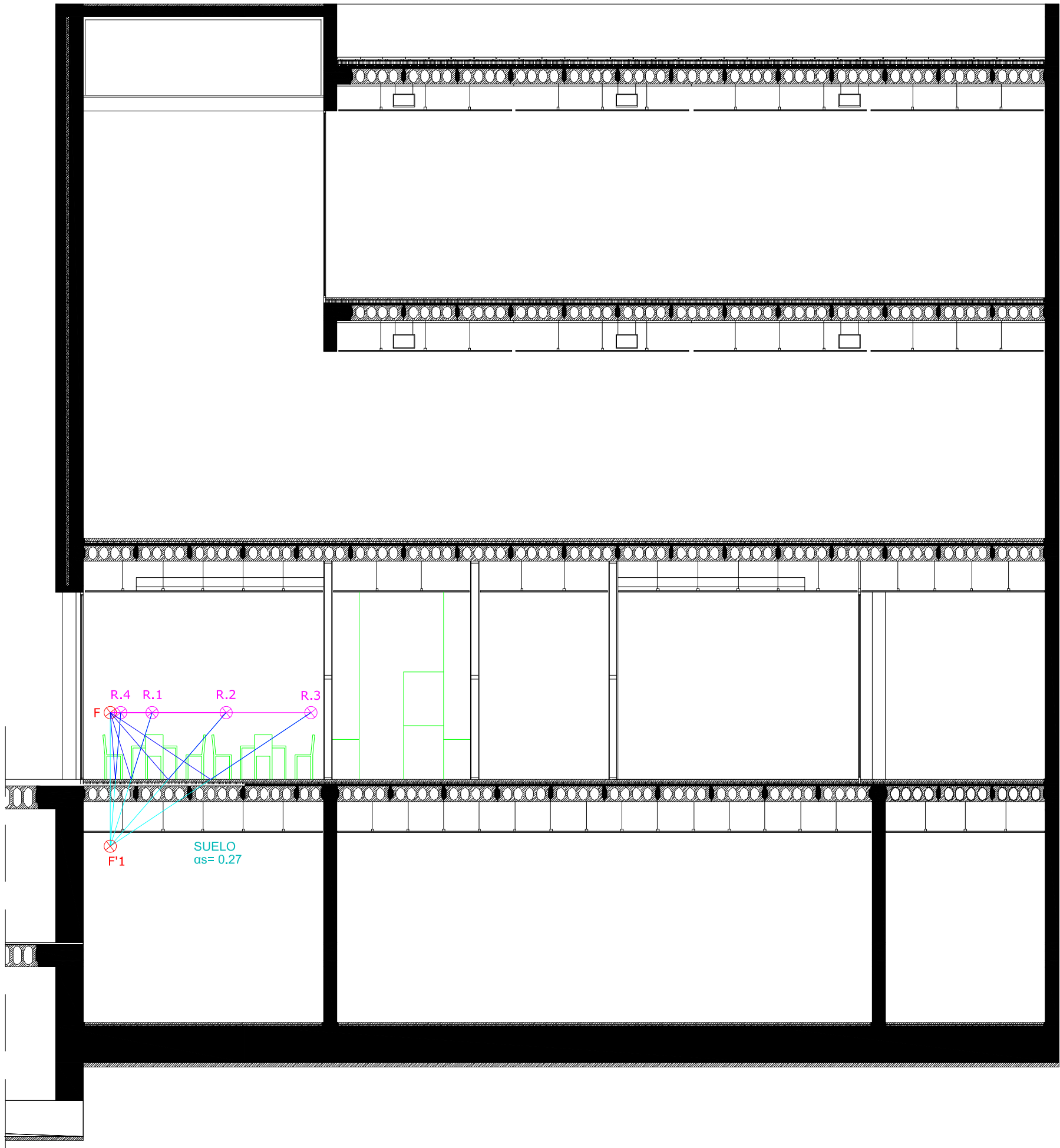
ESCALA:

1:100

Nº PLANO:

II.14





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

SUELO

ESTUDIO ACÚSTICO EDIFICIO MULTIFUNCIONAL (VALENCIA)

FASE: CÁLCULO NIVELES DE INTENSIDAD ACÚSTICA

PLANO: ESTUDIO DE REFLEXIONES  
PLANTA BAJA. BAR CAFETERÍA

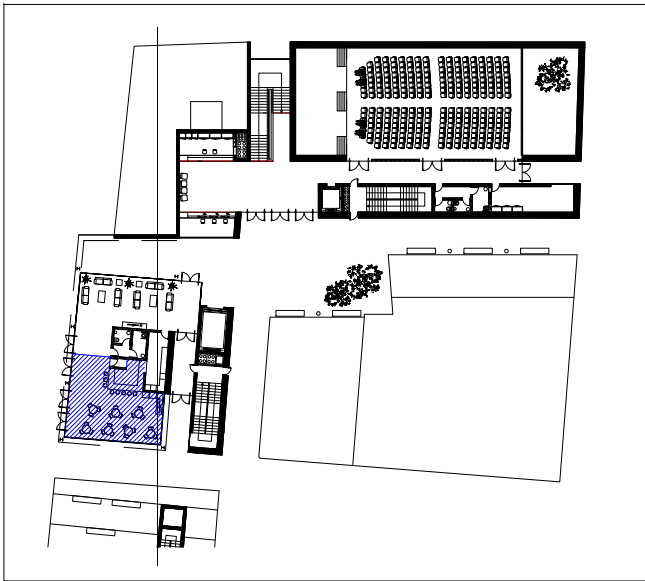
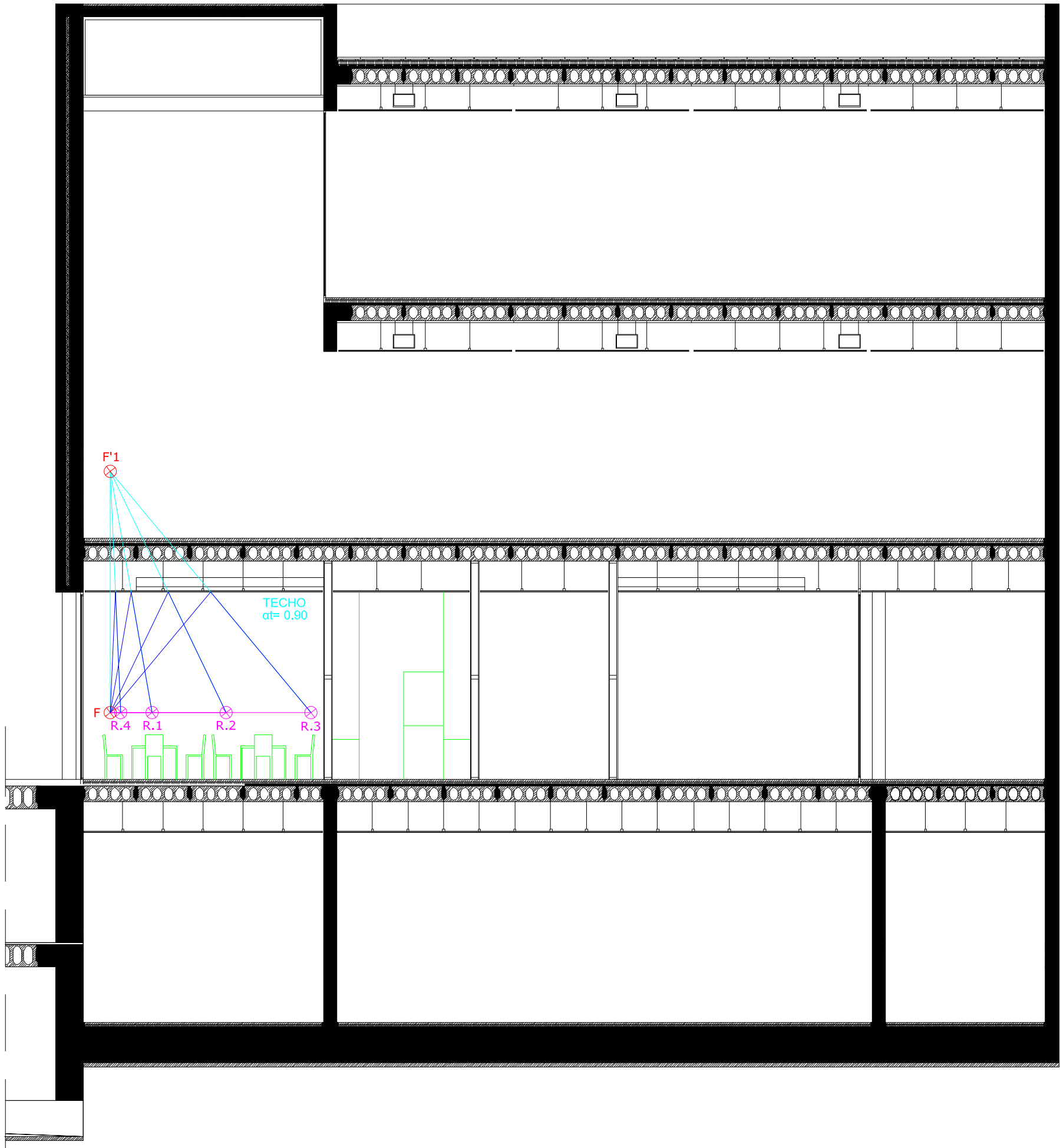
PROYECTADO: VÍCTOR VALDERRÁBANOS MILLET

REVISADO: AMADEO PASCUAL GALÁN

FECHA: 15/06/2011

ESCALA: 1:100

Nº PLANO: 11.15



MATERIALES Y ACABADOS		
SUPERFICIE	MATERIAL	ABS. (αm)
PARED 1	VIDRIO TEMPLADO	0,10
PARED 2	PLACAS CARTÓN YESO	0,15
PARED 3	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
PARED 4	CORTINA ENROLLABLE ATOS	0,13
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. BAR CAFETERÍA

PROYECTADO: VÍCTOR VALDERRÁBANOS MILLET

REVISADO: AMADEO PASCUAL GALÁN

FECHA: 15/06/2011

ESCALA: 1:100

Nº PLANO: 11.16