

GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y  
AUTOMÁTICA

## TRABAJO FIN DE GRADO

***DISEÑO Y DIMENSIONAMIENTO DE UNA  
INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA AISLADA DE LA  
RED CON INTEGRACIÓN ARQUITECTÓNICA***

***ANEXO I - PLANOS***

**Alumno:** Agraso González, Adrián

**Directora:** Otaegi Aizpeolea, Aloña

**Curso:** 2018-2019

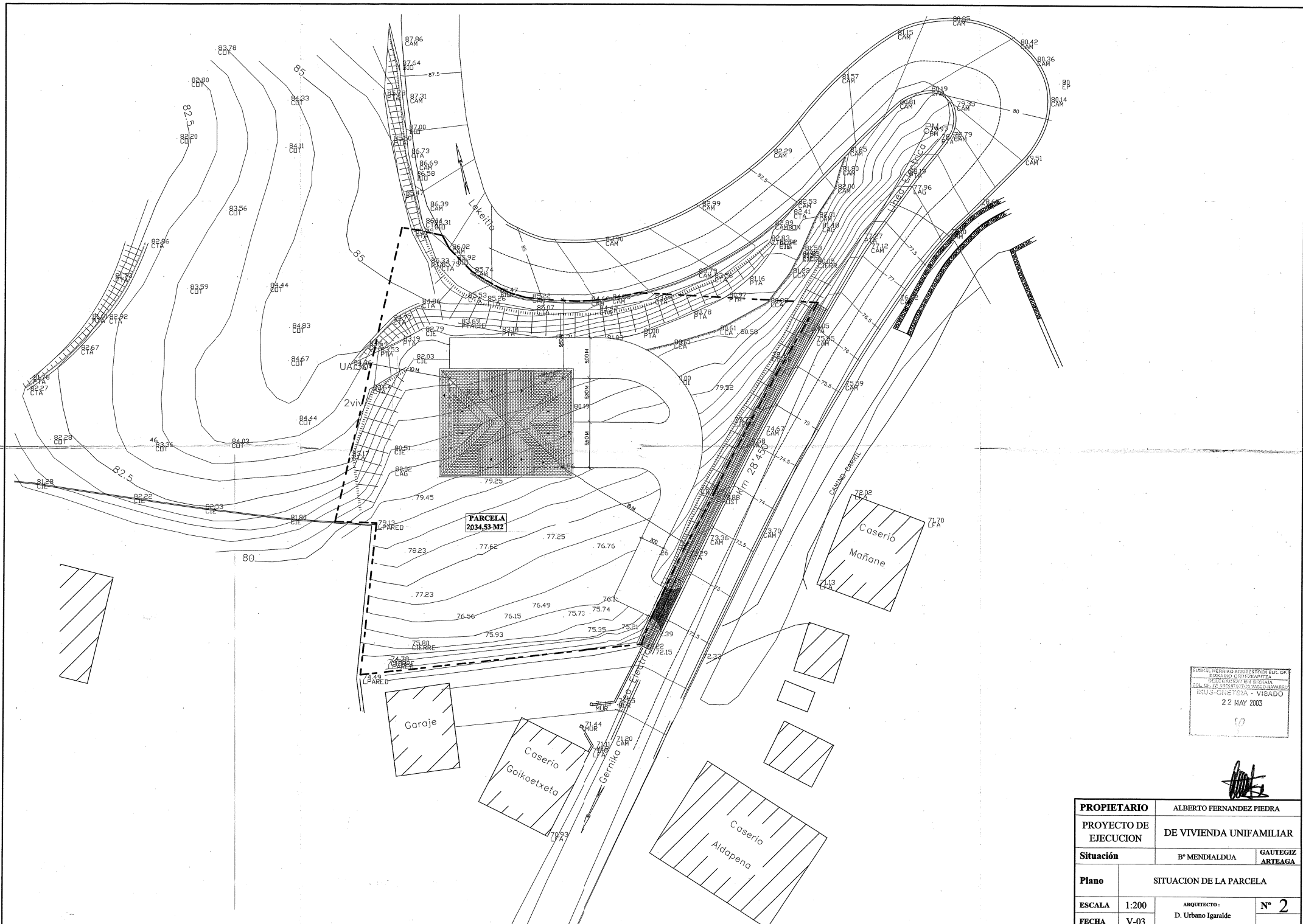
**Fecha:** 22 de julio de 2019

# SITUACION



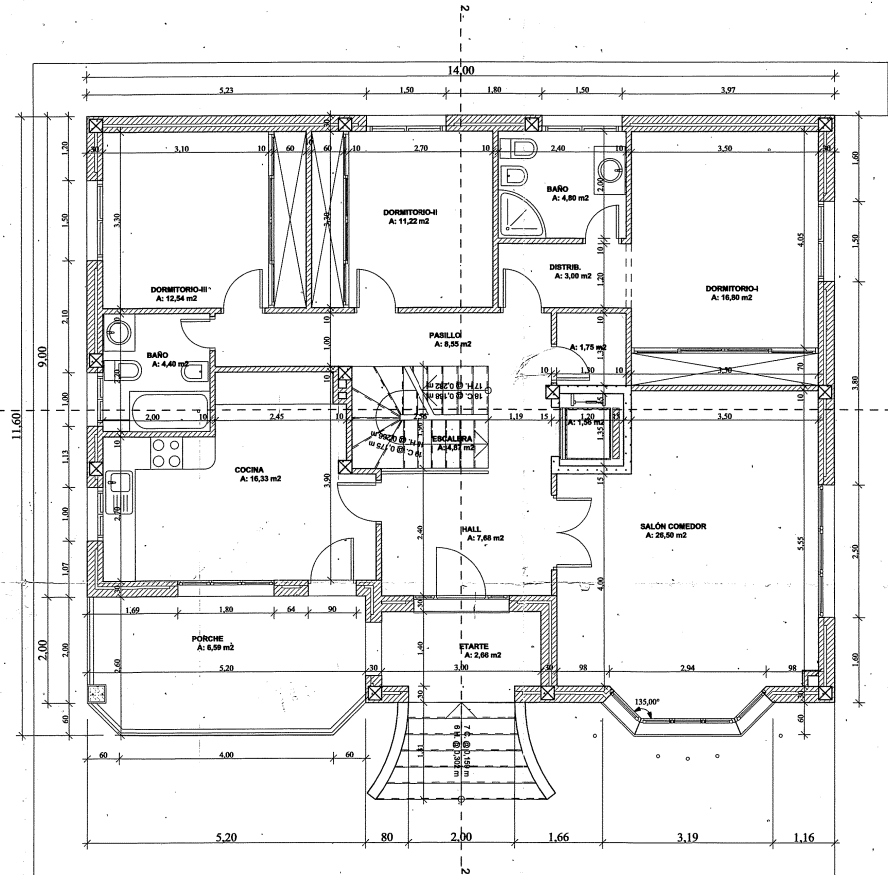
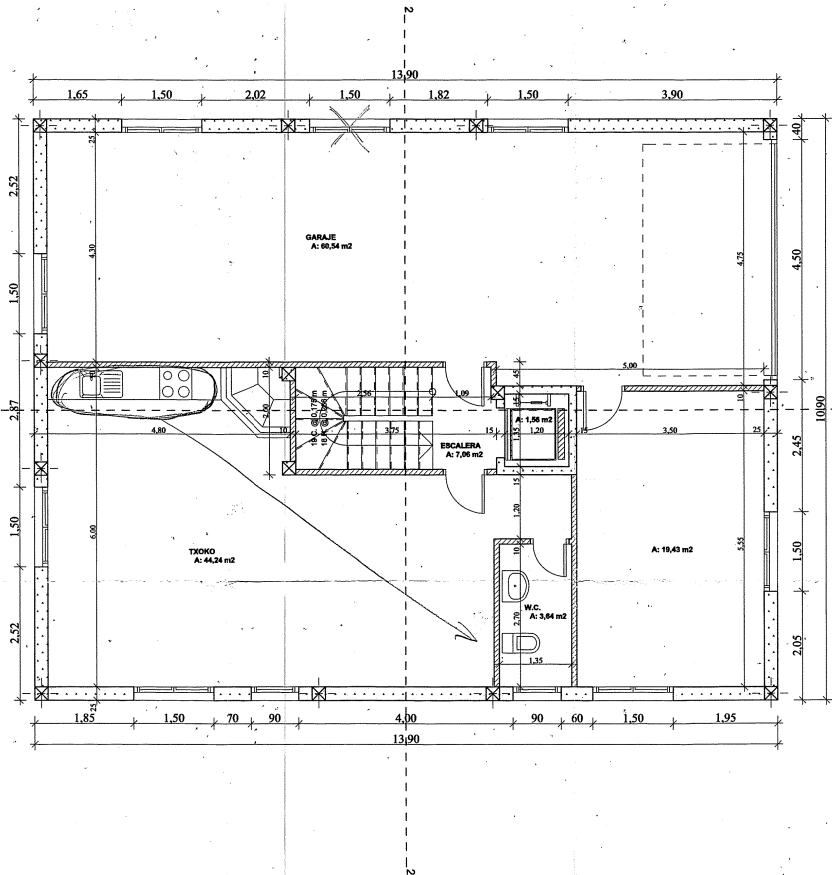
EUGENIO HERRERO ARKITEKTEN BLR. OF.  
 BILBAO DUEZKARITZA  
 PELLETERIA EN BILBAO  
 COL. OF. DE ARKITEKTOS VASCO-BASCO  
 IKUS-GIETSI - VISADO  
 22 MAY 2003

<b>PROPIETARIO</b>	ALBERTO FERNANDEZ PIEDRA		
<b>PROYECTO DE EJECUCION</b>	DE VIVIENDA UNIFAMILIAR		
<b>Situación</b>	Bº MENDIALDUA	GAUTEGIZ ARTEAGA	
<b>Plano</b>	SITUACION DE LA PARCELA		
<b>ESCALA</b>	1:2.000	<b>ARQUITECTO:</b>	Nº 1
<b>FECHA</b>	V-03	D. Urbano Igaralde	

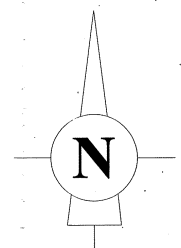


EUSKAL TERZIKO ARKITEKTUREREL. GP.  
 BERNARDO OTEIZA ETXETA  
 DELEGACION EN GIZAKIA  
 301, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

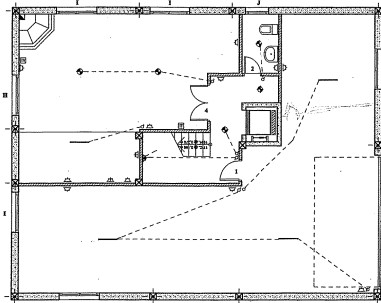
<b>PROPIETARIO</b>	ALBERTO FERNANDEZ PIEDRA		
<b>PROYECTO DE EJECUCION</b>	DE VIVIENDA UNIFAMILIAR		
<b>Situación</b>	Bº MENDIALDUA	GAUTEGIZ ARTEAGA	
<b>Plano</b>	SITUACION DE LA PARCELA		
<b>ESCALA</b>	1:200	<b>ARQUITECTO:</b>	<b>Nº 2</b>
<b>FECHA</b>	V-03	D. Urbano Igaralde	



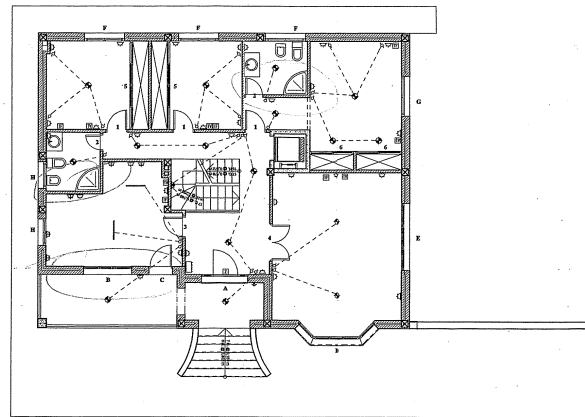
PLANTA	SUP. UTIL (m²)	SUP. CONSTRUIDA (m²)
SOTANO	140,80	155,77
BAJA	128,80	149,04
1ª	86,88	100,88
TOTAL	356,48	405,69



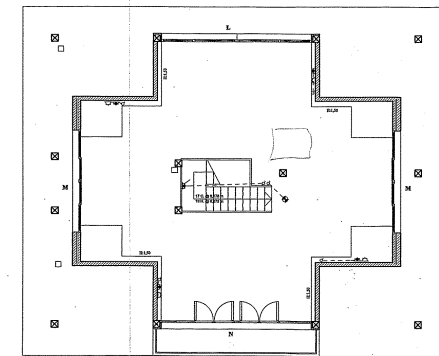
<b>PROPIETARIO</b>	ALBERTO FERNANDEZ PIEDRA		
<b>PROYECTO DE EJECUCION</b>	DE VIVIENDA UNIFAMILIAR		
<b>Situación</b>	Bº MENDIALDUA	GAUTEGIZ ARTEAGA	
<b>Plano</b>	PLANTA DE SEMISOTANI Y BAJA ACOTADAS		
<b>ESCALA</b>	1:50	<b>ARQUITECTO:</b>	D. Urbano Igaralde
<b>FECHA</b>	IX-03		
			<b>Nº 3</b>



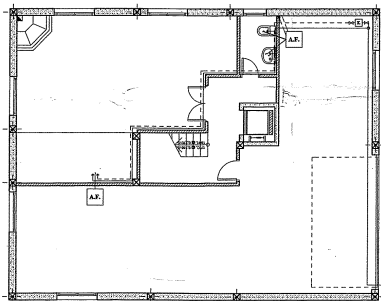
PLANTA DE SEMISOTANO  
ELECTRICIDAD



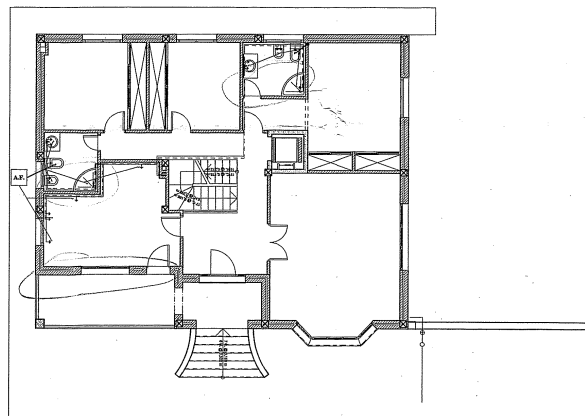
PLANTA BAJA  
ELECTRICIDAD



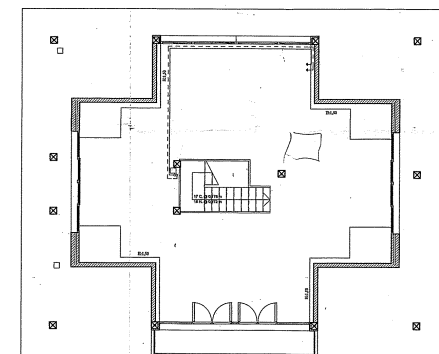
PLANTA BAJA CUBIERTA  
ELECTRICIDAD



PLANTA DE SEMISOTANO  
FONTANERIA



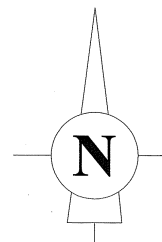
PLANTA BAJA  
FONTANERIA



PLANTA BAJA CUBIERTA  
FONTANERIA

LEYENDA			
ELECTRICIDAD			
	CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN		EXTINTOR
	ZUMBADOR		INTERRUPTOR TEMPORIZADOR
	ENCHUFE		PULSADOR
	INTERRUPTOR COMUTADO		VIDEO-PORTERO
	INTERRUPTOR SENCILLO		ENCHUFE DE FUERZA CON T.T.
	PUNTO DE LUZ		TOMA T.V.
	PUNTO DE LUZ, APLIQUE DE PARED		TOMA TELEFONO
	CONDUCTOR ELECTRICO		ENCHUFE DE ANTENA DE T.V. Y F.M.
	ALUMBRADO DE EMERGENCIA		SALIDA DE EMERGENCIA

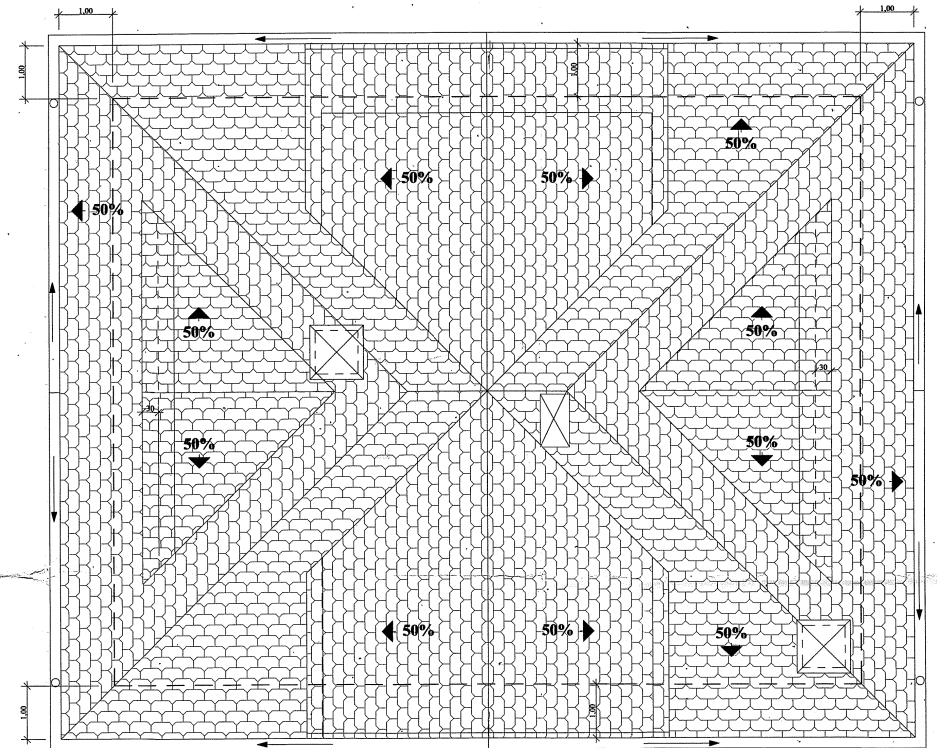
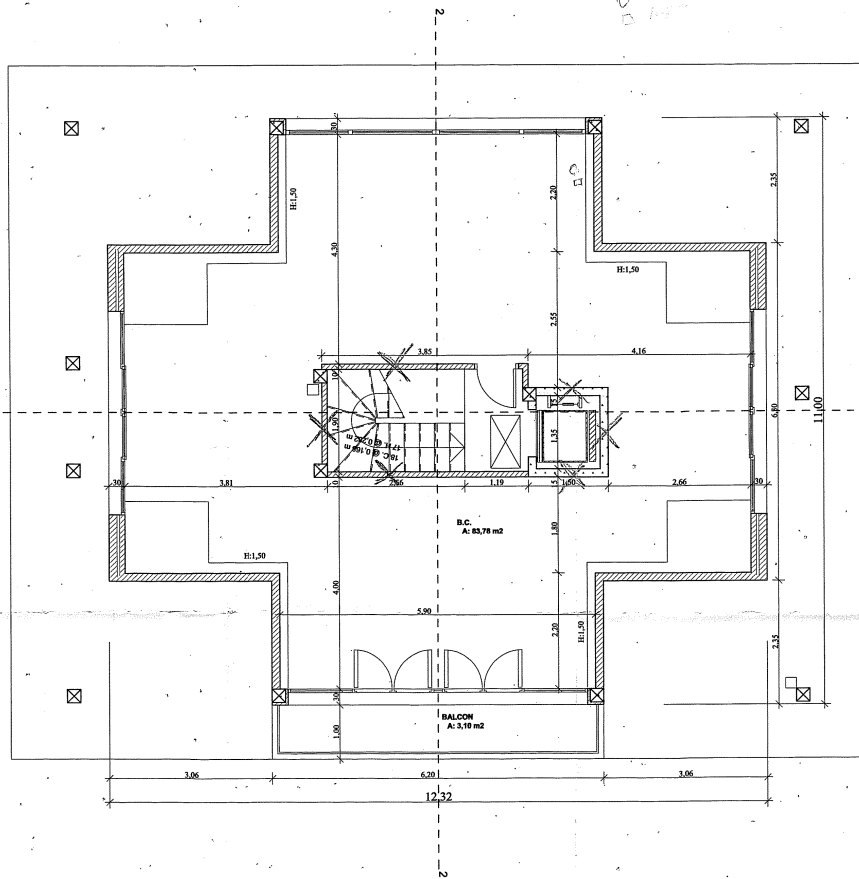
LEYENDA			
FONTANERIA		SANEAMIENTO	
	PUNTO DE AGUA		SIFON
	MONTANTE		CANALIZACION HORIZONTAL AGUAS FESCALES
	ACOMETIDA		BAIANTE FICAL
	LLAVE DE PASO		MOTOBOMBA
	CONTADOR		RESILLA METALICA
	CALENTADOR		
	AGUA FRIA		
	AGUA CALIENTE		



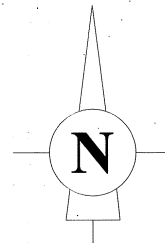
REVISADO POR:  
AUTORIZADO EN: BIZKAIA  
REG. G. G. E. F. S. I. A. - VISADO  
22 MAY 2003

*Cambios*

<b>PROPIETARIO</b>	ALBERTO FERNANDEZ PIEDRA		
<b>PROYECTO DE EJECUCION</b>	DE VIVIENDA UNIFAMILIAR		
<b>Situación</b>	Bº MENDIALDUA	GAITEGIZ ARTEAGA	
<b>Plano</b>	PLANTAS DE INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD, FONTANERIA Y SANEAMIENTO Y DESIGNACION DE CARPINTERIA		
<b>ESCALA</b>	1:100	<b>ARQUITECTO:</b> D. Urbano Igaralde	<b>Nº 4</b>
<b>FECHA</b>	V-03		



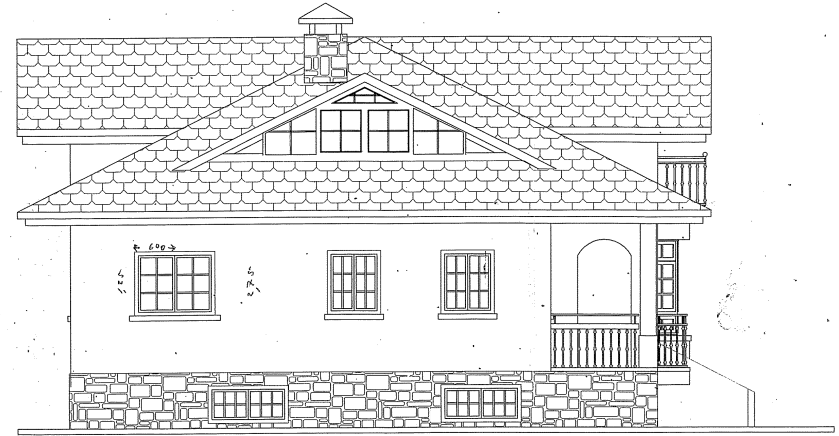
PLANTA	SUP. UTIL. (m <sup>2</sup> )	SUP. CONSTRUIDA (m <sup>2</sup> )
SOTANO	140.80	155.77
BAJA	128.80	149.04
1ª	86.88	100.88
TOTAL	356.48	405.69



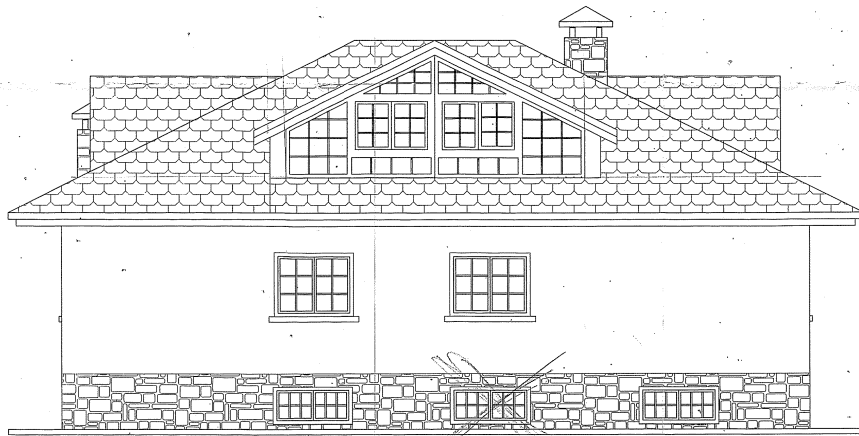
<b>PROPIETARIO</b>		ALBERTO FERNANDEZ PIEDRA	
<b>PROYECTO DE EJECUCION</b>		DE VIVIENDA UNIFAMILIAR	
<b>Situación</b>	Bº MENDIALDUA	GAUTEGIZ ARTEAGA	
<b>Plano</b>	PLANTA B.C. Y DE CUBIERTA ACOTADAS		
<b>ESCALA</b>	1:50	<b>ARQUITECTO:</b>	Nº 4
<b>FECHA</b>	IX-03	D. Urbano Igaralde	



ALZADO PRINCIPAL



ALZADO IZQUIERDO

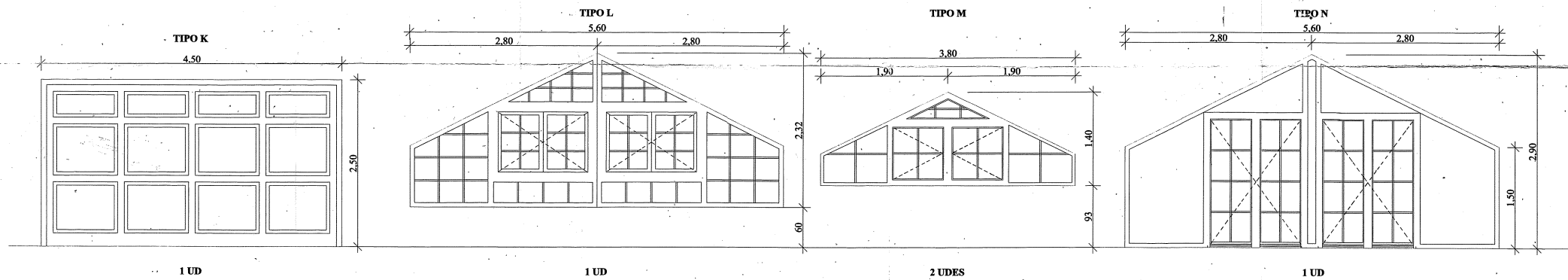
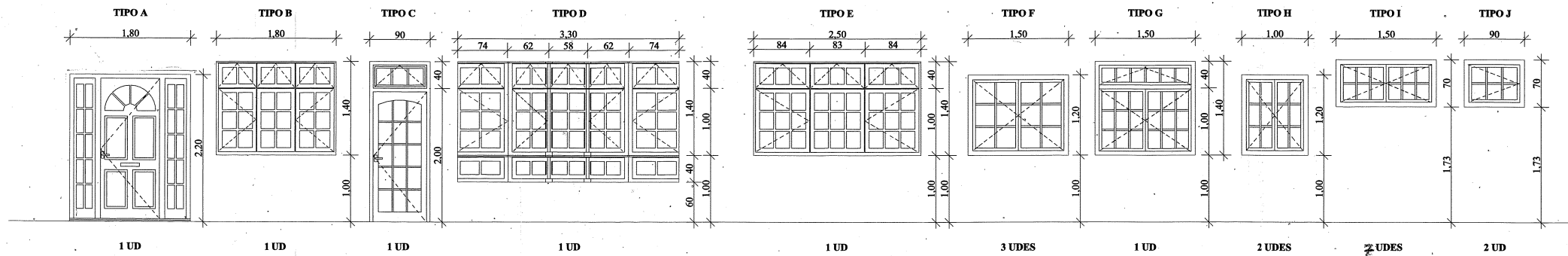


ALZADO ZAGUERO



ALZADO DERECHO

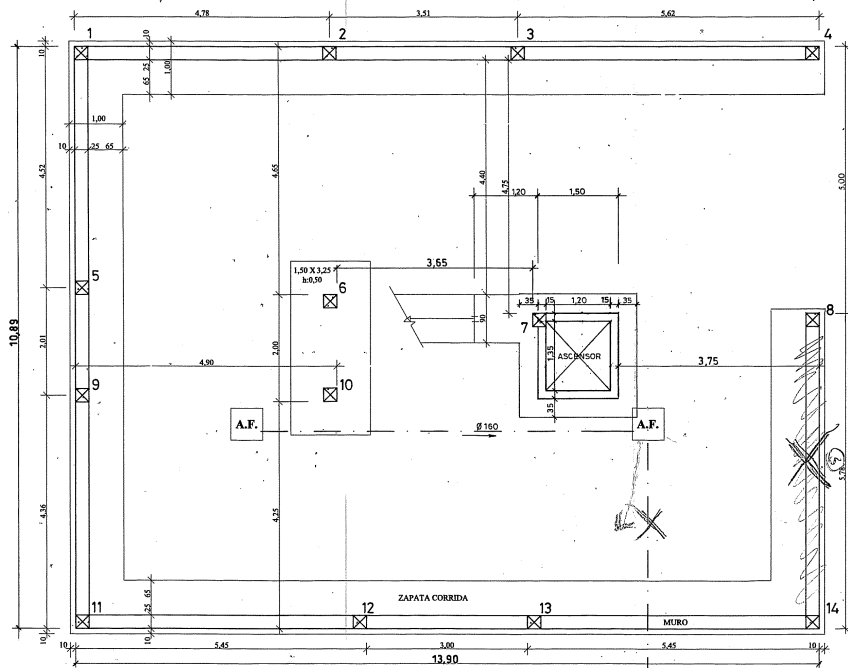
<b>PROPIETARIO</b>	ALBERTO FERNANDEZ PIEDRA		
<b>PROYECTO DE EJECUCION</b>	DE VIVIENDA UNIFAMILIAR		
<b>Situación</b>	Bº MENDIALDUA	GAUTEGIZ	ARTEAGA
<b>Plano</b>	ALZADOS		
<b>ESCALA</b>	1:50	<b>ARQUITECTO:</b>	<b>Nº 5</b>
<b>FECHA</b>	IX-03	D. Urbano Igaralde	



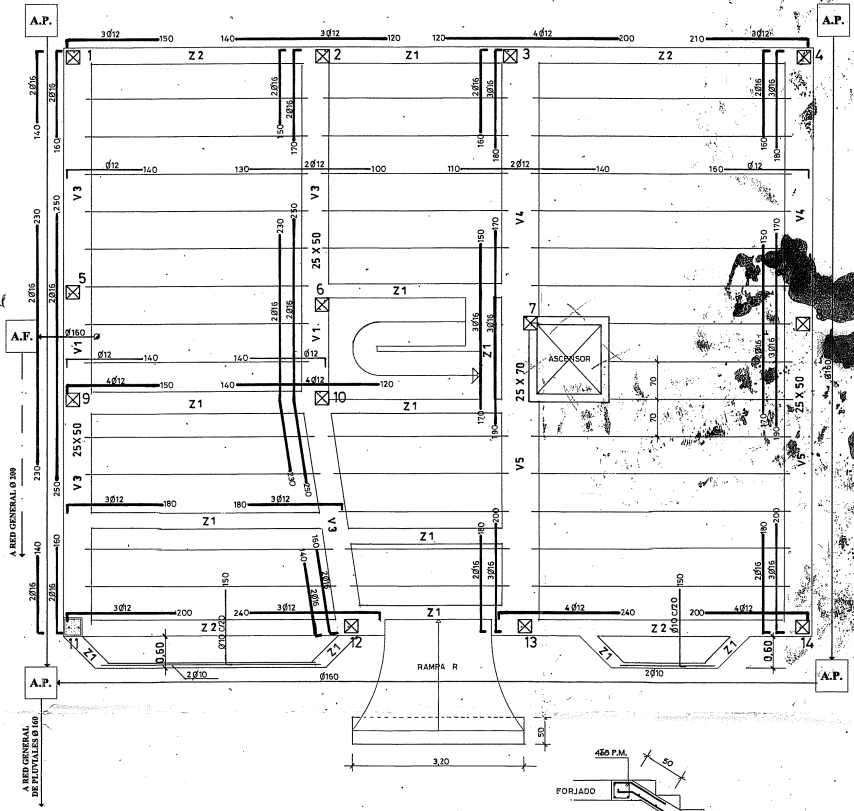
NOTA: TODAS LAS MEDIDAS SE COMPROBARAN EN OBRA

<b>PROPIETARIO</b>	ALBERTO FERNANDEZ PIEDRA		
<b>PROYECTO DE EJECUCION</b>	DE VIVIENDA UNIFAMILIAR		
<b>Situación</b>	B° MENDIALDUA	GAUTEGIZ ARTEAGA	
<b>Plano</b>	CARPINTERIA EXTERIOR		
<b>ESCALA</b>	1:30	<b>ARQUITECTO:</b>	Nº 6
<b>FECHA</b>	IX-03	D. Urbano Igaralde	

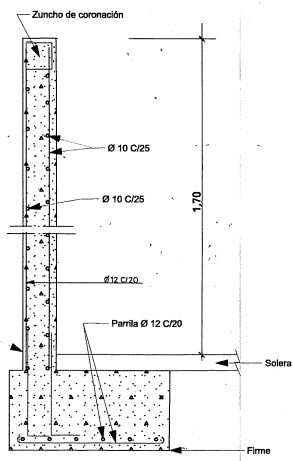




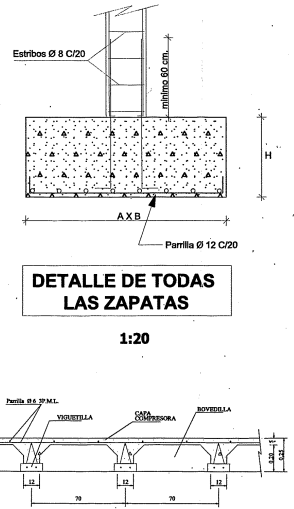
*Sin muro  
sin lasas  
de solera.*



PILARES	SECCION	ARMADURA
6 - 7 - 10	25 X 25	4 Ø12
4 - 14	25 X 25	6 Ø16
RESTO	25 X 25	4 Ø16



**DETALLE DE MURO**  
1:20

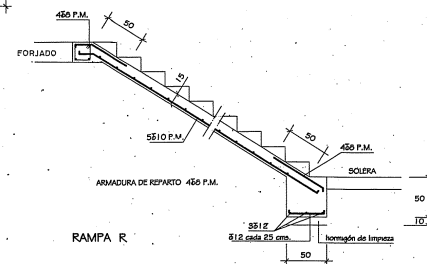
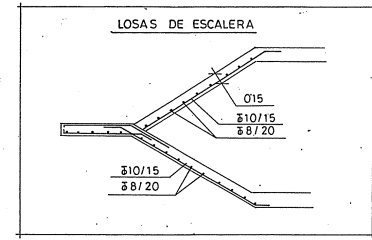


**DETALLE DE TODAS LAS ZAPATAS**  
1:20

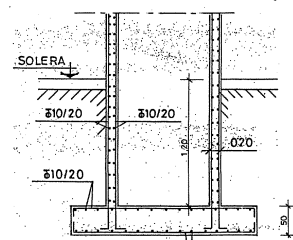


**DETALLE DE TODOS LOS PILARES**  
1:10

VIGA	SECCION	ARM. INF.				ARM. SUP.		ESTRIBOS	
		Al 1	Al 2	Al 3	Al 4	Al 1	Al 2	ZONA X	ZONA Y
V1	25x30	2r16	2r16	-	2r10	2e8 Ø c/20	2e8 Ø c/24		
V2	25x30	3r16	2r16	-	"	"	"	"	"
V3	25x30	3r16	3r16	-	2r12	2e8 Ø c/17	2e8 Ø c/22		
V4	25x30	4r16	3r16	-	2r12	2e8 Ø c/15	2e8 Ø c/20		
V5	25x30	4r16	4r16	-	2r12	"	"		
Z1	25x30	2r16	2r12	-	2r10	1e Ø 8 c/17	1e8 Ø c/22		
Z2	25x30	2r16	2r10	-	2r10	"	"		
MURETE	20x20 170 x 20	-	2r16	2r10	2r10	1e Ø 8 c/20	1e8 Ø c/20		

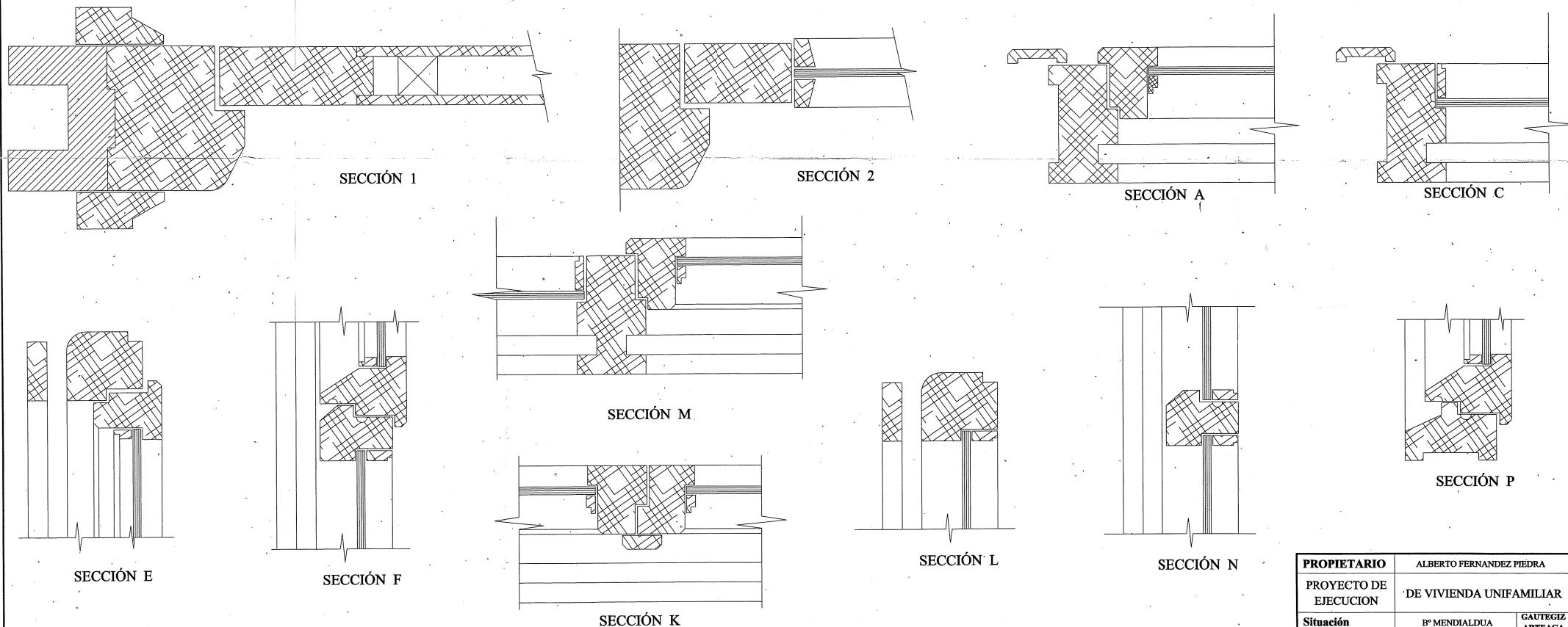
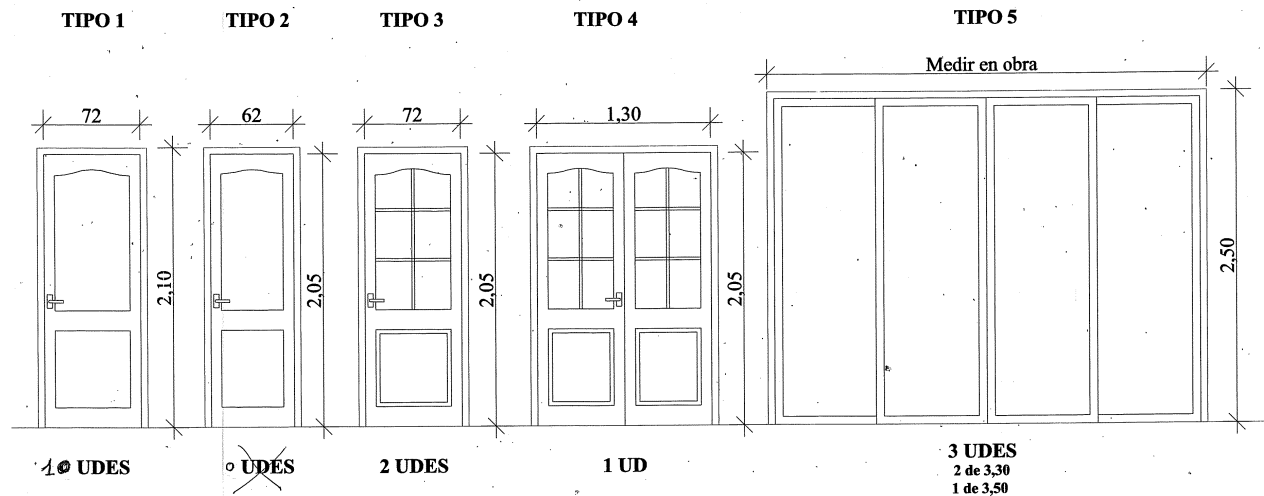


CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN EJE							
ELEMENTO	LOCALIZACION	INDICACION (MEDIOS)	CONTENIDO	EMBALAJE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	
HORMIGON	CONCRECIÓN	CLASO	PLASTICA	50 mm	ESTABRITADO	LN	
	PLAZAS	50x50	BLANDA	50 mm	ESTABRITADO	LN	
	VIGAS Y PUNALADO	20x20	CONCRECIÓN			LN	
ACERO	CONCRECIÓN	5-8mm			NORMAL	L/1	
	PLAZAS	8-10mm			NORMAL	L/1	
	VIGAS Y PUNALADO	8mm			NORMAL	L/1	
EJECUCION	SERIAL TUBA LA CUBRA					NORMAL	L/1
CONTROL DE CALIDAD	P. CONTROL CALIDAD						
	P. CONTROL CALIDAD						



22-104

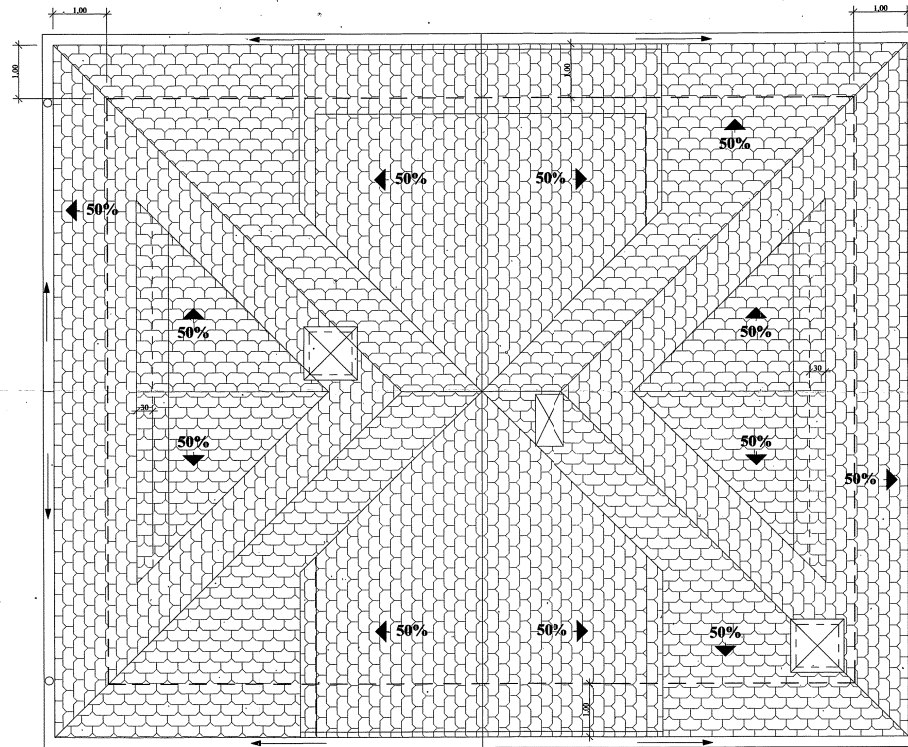
<b>PROPIETARIO</b>	ALBERTO FERNANDEZ PIEDRA	
<b>PROYECTO DE EJECUCION</b>	DE VIVIENDA UNIFAMILIAR	
<b>Situación</b>	Bº MENDIALDUA	GAUTEGIZ ARTEAGA
<b>Plano</b>	P. CIMENTOS, REPLANTEO Y SANEAMIENTO Y FORJADO 1º	
<b>ESCALA</b>	1:50	ARQUITECTO: D. Urbano Igaralde
<b>FECHA</b>	IX -03	Nº 7




**DETALLES DE CARPINTERIA INTERIOR Y EXTERIOR**

NOTA: TODAS LAS MEDIDAS SE COMPROBARAN EN OBRA

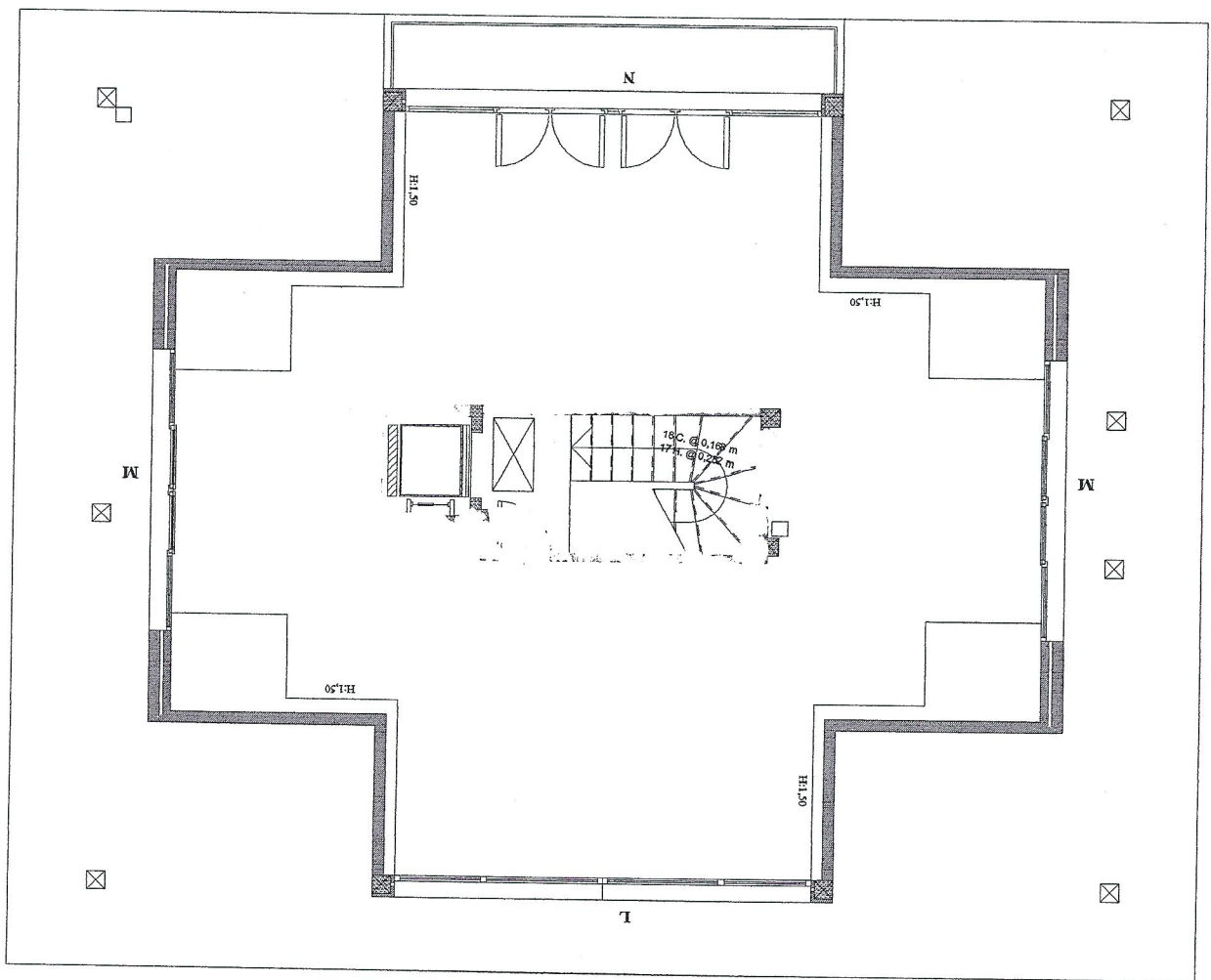
<b>PROPIETARIO</b>	ALBERTO FERNANDEZ PIEDRA		
<b>PROYECTO DE EJECUCION</b>	DE VIVIENDA UNIFAMILIAR		
<b>Situación</b>	Bº MENDIALDUA	GAITEGIZ ARTEAGA	
<b>Plano</b>	CARPINTERIA INTERIOR		
<b>ESCALA</b>	1:20	<b>ARQUITECTO:</b> D. Urbano Igaralde	<b>Nº</b> 3
<b>FECHA</b>	IX-03		



<b>PROPIETARIO</b>	ALBERTO FERNANDEZ PIEDRA		
<b>PROYECTO DE EJECUCION</b>	DE VIVIENDA UNIFAMILIAR		
<b>Situación</b>	Bº MENDIALDUA	GAITEGIZ ARTEAGA	
<b>Plano</b>	CUBIERTA		
<b>ESCALA</b>	1:50	<b>ARQUITECTO:</b>	<b>Nº</b> 
<b>FECHA</b>	IX-03	D. Urbano Igaralde	



ALZADO PRINCIPAL



Opisno 60

