

INGENIARITZA MEKANIKOKO GRADUA  
**GRADU AMAIERAKO LANA**

***AUTOMOBILENTZAKO GURPILEN  
BILTEGI BATEN DISEINUA ETA  
KALKULUA***

***6. DOKUMENTUA- NEURKETAK***

**Ikaslea:** Del Teso, Romero, Pablo

**Zuzendaria:** Laraudogoitia, Alzaga, Juan Esteban

**Ikasturtea:** 2018-2019

**Data:** Bilbo, 2019ko ekainaren 17a

## 6. DOKUMENTUA: NEURKETAK

### AURKIBIDEA

6.1 LURREN MUGIMENDUA.....	2
6.2 ZIMENTAZIOA.....	3
6.3 EGITURA METALIKOA.....	7
6.4 ITXITURAK .....	11
6.5 FORJATUA .....	12
6.6 SANEAMENDUA .....	13
6.7 AROTZERIA .....	15
6.8 IGELTSEROTZA.....	16
6.9 MARGOAK.....	17
6.10 SUAREN AURKAKO BABESA .....	19
6.11 OSASUN ETA SEGURTASUN IKERLANA .....	20
6.11.1 BANAKAKO BABESAK.....	20
6.11.2 TALDE BABES ELEMENTUAK.....	22
6.11.3 INSTALAZIOAK .....	23
6.11.4 LEHEN LAGUNTZAK .....	24
6.12 HONDAKINEN KUDEAKETA PLANA .....	25
6.13 KALITATE KONTROL PLANA.....	26

6.1 LURREN MUGIMENDUA

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak			Neurketak		
			Luzera (m)	Zabalera (m)	Sakonera (m)	Partziala	Osoa	
1.1	(m <sup>3</sup> ) Partzelaren garbiketaren, sastraka kentzearen eta lurraren berdinketaren bolumena.	1	59,52	100,92	0,50	3003,38	3003,38	
1.2	(m <sup>3</sup> ) Egituraren zapaten hondeaketa bolumena.	1. taldea	3	3,70	3,70	0,90	12,32	36,96
		2. taldea	3	2,40	2,40	0,75	4,32	12,96
		3. taldea	4	2,80	2,80	1,00	7,84	31,36
		4. taldea	22	3,75	3,75	1,10	15,47	340,34
		5. taldea	4	1,95	1,95	0,70	2,66	10,64
		6. taldea	6	2,18	2,18	0,75	3,56	21,36
		Guztira:						453,62
1.3	(m <sup>3</sup> ) Lotura habeen hondeaketa bolumena.	1. taldea	16	6,55	0,40	0,50	1,31	20,96
		2. taldea	28	6,30	0,40	0,50	1,26	35,28
		Guztira:						56,24
1.4	(m <sup>3</sup> ) Saneamendu sarearen arketen hondeaketa bolumena.	Hondakin-urak	1	0,70	0,70	0,70	0,34	0,34
		Euri-urak	14	0,80	0,80	0,80	0,52	7,28
		Guztira:						7,62
1.5	(m <sup>3</sup> ) Saneamendu sarearen hodieriaren hondeaketa bolumena.	Hondakin-urak	1	10	0,50	0,50	2,50	2,50
		Euri-urak	2	72	0,50	0,50	18,00	36,00
		Guztira:						38,50

6.2 ZIMENTAZIOA

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak			Neurketak		
			Luzera (m)	Zabalera (m)	Sakonera (m)	Partziala	Osoa	
2.1	(m <sup>3</sup> ) Zapatetan erabiliko den 100 mm-tako lodiera daukan HM-10 garbiketa hormigoia bolumena.	1. taldea	3	3,70	3,70	0,10	1,37	4,11
		2. taldea	3	2,40	2,40	0,10	0,58	1,74
		3. taldea	4	2,80	2,80	0,10	0,78	3,12
		4. taldea	22	3,75	3,75	0,10	1,41	31,02
		5. taldea	4	1,95	1,95	0,10	0,38	1,52
		6. taldea	6	2,18	2,18	0,10	0,47	2,82
		Guztira:						
2.2	(m <sup>3</sup> ) Lotura habeetan erabiliko den 100 mm-tako lodiera daukan HM-10 garbiketa hormigoia bolumena.	1. taldea	16	6,55	0,40	0,10	0,26	4,16
		2. taldea	28	6,30	0,40	0,10	0,52	14,56
		Guztira:						
2.3	(m <sup>3</sup> ) Zapatetan erabiliko den HA-25/B/30/IIa hormigoi armatuaren bolumena.	1. taldea	3	3,70	3,70	0,80	10,95	32,85
		2. taldea	3	2,40	2,40	0,65	3,74	11,22
		3. taldea	4	2,80	2,80	0,90	7,06	28,24
		4. taldea	22	3,75	3,75	1,00	14,06	309,32
		5. taldea	4	1,95	1,95	0,60	2,28	9,12
		6. taldea	6	2,18	2,18	0,65	3,09	18,54
		Guztira:						
2.4	(m <sup>3</sup> ) Lotura habeetan erabiliko den HA-25/B/30/IIa hormigoi armatuaren bolumena.	1. taldea	16	6,55	0,40	0,40	1,05	16,80
		2. taldea	28	6,30	0,40	0,40	1,01	28,28
		Guztira:						

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak			Neurketak		
			Luzera (m)	Zabalera (m)	Lodiera (m)	Partziala	Osoa	
2.5	(m <sup>3</sup> ) Zapaten eta ainguraketa plaken artean erabiliko den nibelazio morteroaren bolumena.	1. taldea	3	0,60	0,60	0,030	0,011	0,033
		2. taldea	3	0,50	0,50	0,030	0,007	0,003
		3. taldea	4	0,55	0,65	0,035	0,012	0,048
		4. taldea	22	0,55	0,65	0,035	0,012	0,264
		5. taldea	4	0,50	0,60	0,030	0,009	0,036
		6. taldea	6	0,35	0,35	0,025	0,003	0,018
		Guztira:						

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak			Neurketak		
			Luzera (m)	Sakonera (m)	Lodiera (m)	Partziala	Osoa	
2.6	(m <sup>3</sup> ) Zapatetan erabilitako zurezko enkofratuaren bolumena.	1. taldea	3x4	3,70	0,90	0,05	0,17	2,04
		2. taldea	3x4	2,40	0,75	0,05	0,09	1,08
		3. taldea	4x4	2,80	1,00	0,05	0,14	2,24
		4. taldea	22x4	3,75	1,10	0,05	0,21	18,48
		5. taldea	4x4	1,95	0,70	0,05	0,07	1,12
		6. taldea	6x4	2,18	0,75	0,05	0,08	1,92
		Guztia:						
2.7	(m <sup>3</sup> ) Lotura habetan erabilitako zurezko enkofratuaren bolumena.	1. taldea	32	6,55	0,50	0,05	0,16	5,12
		2. taldea	56	6,30	0,50	0,05	0,15	8,40
		Guztira:						

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak			Neurketak		
			Diametroa Ø (mm)	Luzera (m)	kg/m	Partziala	Osoa	
2.8	(kg) Zapatetan erabilitako B 500 S altzairuzko armaduren pisua.	1. taldea	3x72	14	3,60	1,21	4,36	941,76
		2. taldea	3x40	14	2,89	1,21	3,50	420,00
		3. taldea	4x48	16	2,70	1,58	4,27	819,84
		4. taldea	22x76	16	3,65	1,58	5,77	9647,44
		5. taldea	4x32	14	2,44	1,21	2,95	344,60
		6. taldea	6x18	14	2,79	1,21	3,37	363,96
		Guztira:						
2.9	(kg) Lotura habetan erabilitako B 500 S altzairuzko armaduren eta estriboen pisua.	1. taldea	32x4	12	6,55	0,89	5,83	746,24
		2. taldea	56x4	12	6,30	0,89	5,61	1256,64
		Estriboak	2056	8	1,33	0,39	0,52	1069,12
		Guztira:						
2.10	(kg) Zapatetan erabilitako B 400 S altzairuzko ainguraketa pernoen pisua. Angelua=180°	1. taldea	3x8	25	0,95	3,85	3,66	87,84
		2. taldea	3x8	25	0,75	3,85	2,89	69,36
		3. taldea	4x4	32	1,09	6,31	6,88	110,08
		4. taldea	22x8	32	1,04	6,31	6,56	1154,56
		5. taldea	4x4	25	1,05	3,85	4,04	64,64
		6. taldea	6x4	16	0,53	1,58	0,84	20,16
		Guztira:						

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak			Neurketak		
			Luzera (m)	Zabalera (m)	Lodiera (m)	Partziala	Osoa	
2.11	(kg) Zutabe metalikoak zimendapenei lotzeko erabiltzen diren S275 altzairuzko ainguraketa plaken pisua. Dentsitatea=7850 kg/m <sup>3</sup>	1. taldea	3	0,60	0,60	0,022	62,17	185,51
		2. taldea	3	0,50	0,50	0,020	39,25	117,75
		3. taldea	4	0,55	0,65	0,022	61,74	246,96
		4. taldea	22	0,55	0,65	0,022	61,74	1358,28
		5. taldea	4	0,50	0,60	0,022	51,81	207,24
		6. taldea	6	0,35	0,35	0,015	14,42	86,52
								Guztira:

6.3 EGITURA METALIKOA

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak			Neurketak	
			Profila	Luzera (m)	kg/m	Partziala	Osoa
3.1	(kg) Egitura metalikoan erabilitako S275 JR altzairuzko HEB profil laminatuen pisua.	2	HE 180 B	12,166	51,20	622,90	1245,80
		2	HE 180 B	12,310	51,20	630,27	1260,54
		1	HE 300 B	11,145	117,00	1303,96	1303,96
		1	HE 300 B	11,160	117,00	1305,72	1305,72
		2	HE 300 B	10,318	117,00	1207,21	2414,42
		2	HE 300 B	10,320	117,00	1207,44	2414,88
		4	HE 400 B	10,086	155,00	1563,33	6253,32
		26	HE 400 B	10,186	155,00	1578,83	41049,58
		2	HE 500 B	24,540	187,00	4588,98	9177,96
		3	HE 500 B	5,890	187,00	1101,43	3304,29
		22	HE 160 B	0,322	42,60	13,72	301,84
		6	HE 200 B	3,465	61,30	212,40	1274,40
		70	HE 140 B	5,953	33,70	200,61	14042,70
		48	HE 140 B	5,780	33,70	194,79	9349,73
		Guztira:					
3.2	(kg) Egitura metalikoan erabilitako S275 JR altzairuzko profil karratu tubularren pisua.	13	SHS 220x8	24,552	51,5	1264,43	16437,59
		26	SHS 180x8	12,323	41,5	511,40	13296,40
		26	SHS 80x6	1,350	13,2	17,82	463,32
		26	SHS 80x6	1,680	13,2	22,18	576,68
		26	SHS 80x6	1,710	13,2	22,57	586,82
		26	SHS 80x6	1,900	13,2	25,08	652,08
		26	SHS 80x6	1,915	13,2	25,28	657,28
		26	SHS 80x6	2,125	13,2	28,05	729,30
		26	SHS 80x6	2,140	13,2	28,25	734,50
		26	SHS 80x6	2,350	13,2	31,02	806,52
		Guztira:					



Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak			Neurketak		
			Profila	Luzera (m)	kg/m	Partziala	Osoa	
3.3	(kg) Arriostramenduetan erabilitako S275 altzairuzko tiranteen pisua.	48	R22	6,36	2,39	15,20	729,60	
		24	R22	6,85	2,39	16,37	392,88	
		48	R22	8,68	2,39	20,74	995,52	
		Guztira:						2118,00
3.4	(kg) Itxiturak portikoetara lotzeko erabiltzen diren S275 altzairuzko petralen pisua.	28	CF 250x2,5	84,00	8,70	730,80	20462,40	
		8	CF 250x2,5	25,00	8,70	217,50	1740,00	
		3	CF 250x2,5	12,50	8,70	108,75	326,25	
		3	CF 250x2,5	6,25	8,70	54,37	163,11	
		Guztira:						22691,76
3.5	(kg) Zubi garabiaren S275 JR altzairuzko habe gidarien pisua.	2	HE 260 B	60,160	93,00	5594,88	11189,76	
3.6	(kg) Zubi garabiaren S275 JR altzairuzko errailen pisua.	2	SA 65	60,160	43,10	2592,90	5185,80	
3.7	(kg) Eskaileraren S275 JR altzairuzko barren pisua.	Zutabeak	4	HE 100 B	2,200	20,40	44,88	179,52
			4	HE 100 B	4,000	20,40	81,60	326,40
		Habeak	8	IPE 240	1,200	30,71	36,85	294,80
			2	IPE 240	4,495	30,71	138,04	276,08
			2	IPE 240	4,115	30,71	126,37	252,74
		Guztira:						1329,54

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak			Neurketak	
			Zabalera totala (m)	Luzera (m)	Lodiera (m)	Partziala	Osoa
3.8	(kg) Petraletan erabiliko diren S275 altzairuzko ejioiden pisua. Dentsitatea=7850 kg/m <sup>3</sup>	480	0,360	0,180	0,003	1,526	732,48

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak			Neurketak	
			Zabalera (m)	Luzera (m)	Lodiera (m)	Partziala	Osoa
3.9	(kg) Loturetan erabilitako S275 altzairuzko xaflen pisua. Dentsitatea=7850 kg/m <sup>3</sup>	4	0,200	0,281	0,030	13,23	52,92
		4	0,300	0,300	0,014	9,89	39,56
		4	0,070	0,122	0,006	0,41	1,64
		12	0,300	0,550	0,030	38,86	466,32
		22	0,190	0,250	0,018	6,71	147,62
		6	0,380	0,235	0,020	14,02	84,12
		26	0,300	0,300	0,024	16,96	440,96
		26	0,300	0,340	0,024	19,22	499,72
		236	0,090	0,140	0,008	0,79	186,44
		22	0,340	0,340	0,008	3,63	79,86
		8	0,140	0,260	0,015	4,29	34,32
		8	0,089	0,220	0,007	1,07	8,56
		Guztira:					

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak			Neurketak	
			Zabalera (m)	Luzera (m)	Lodiera (m)	Partziala	Osoa
3.10	(kg) Loturetan erabilitako S275 altzairuzko zurruntzaileen pisua. Dentsitatea=7850 kg/m <sup>3</sup>	6	0,150	0,600	0,008	4,24	25,44
		12	0,150	0,090	0,007	0,51	6,12
		6	0,150	0,500	0,010	5,14	30,84
		52	0,150	0,650	0,007	4,53	235,56
		8	0,150	0,600	0,007	4,42	35,36
		24	0,100	0,069	0,005	0,18	4,32
		12	0,100	0,350	0,006	1,40	16,80
		12	0,152	0,085	0,014	1,42	17,04
		12	0,262	0,140	0,025	7,20	86,40
		148	0,352	0,140	0,014	5,41	800,68
		24	0,320	0,140	0,014	4,92	118,08
		24	0,315	0,140	0,015	5,20	124,80
		16	0,082	0,089	0,010	0,57	9,12
		16	0,082	0,046	0,010	0,29	4,64
		44	0,225	0,125	0,008	1,77	77,88
						Guztira:	1593,28

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak			Neurketak	
			Zabalera (m)	Luzera (m)	Lodiera (m)	Partziala	Osoa
3.11	(kg) Loturetan erabilitako S275 altzairuzko kartelen pisua. Dentsitatea=7850 kg/m <sup>3</sup>	22	0,340	0,340	0,014	6,35	139,70

6.4 ITXITURAK

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak		Neurketak		
			Zabalera (m)	Luzera (m)	Partziala	Osoa	
4.1	(m <sup>2</sup> ) Estalkian erabilitako Grupo Panel Sandwich enpresaren 40 mm-tako Panel Sandwich Tapajuntas panelaren azalera.	2	13,05	84,92	1108,21	2216,42	
4.2	(m <sup>2</sup> ) Fatxadan erabilitako Grupo Panel Sandwich enpresaren 60 mm-tako Panel Sandwich Fachada Vista panelaren azalera.	Albokoak	2	10,31	84,92	875,52	1751,04
		Hastialak	2	11,45	26,02	297,93	595,86
		Guztira:					2346,90

6.5 FORJATUA

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak			Neurketak	
			Profila	Luzera (m)	kg/m	Partziala	Osoa
5.1	(kg) Forjatua eusten duten S275 JR altzairuzko habeen pisua.	11	HE 260 B	12,00	187,00	2244,00	2244,00
5.2	(kg) Forjatan erabilitako B 400 S altzairuzko armaduren pisua.	125	Ø16 mm	3,60	1,58	5,69	711,25
		250	Ø16 mm	1,90	1,58	3,00	750,00
		Guztira:					
5.3	(kg) Forjatan erabilitako B 400 S altzairuzko barren bidez osatutako 200x300 mallazoaren pisua.	125	Ø5 mm	12,00	0,15	1,80	225,00
		40	Ø5 mm	25,00	0,15	3,75	150,00
		Guztira:					

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak			Neurketak	
			Zabalera (m)	Luzera (m)	Lodiera (mm)	Partziala	Osoa
5.4	(m <sup>2</sup> ) Forjatu kolaborantearen oinarria den xaflaren azalera.	1	12,00	25,00	0,80	300,00	300,00
5.5	(m <sup>3</sup> ) Forjatu kolaborantearen HA-25/B/30/IIa hormigoi armatuaren bolumena.	1	12,00	25,00	180,00	54,00	54,00

6.6 SANEAMENDUA

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak		Neurketak	
			Zabalera totala (m)	Luzera (m)	Partziala	Osoa
6.1	(m <sup>2</sup> ) Kanaloia osatzeko erabilitako altzairu galbanizatuzko 3 mm-tako lodierako xaflaren azalera.	2	1,12	84,92	95,11	190,22
6.2	(m) Euri-uren zorrotenak izango diren Ø200 mm-tako PVC hodian luzera.	14	---	10,50	10,50	147,00
6.3	(m) Lurperatutako eta %1-eko malda daukan euri-uren Ø200 mm-tako PVC hodiariaren luzera.	14	---	0,40	0,40	5,60
		14	---	10,50	10,50	147,00
		Guztira:				152,60
6.4	(m) Hondakin-uren zorrotenak izango diren Ø110 mm-tako PVC hodian luzera.	1	---	4,50	4,50	4,50
6.5	(m) %1-eko malda daukan hondakin-uren Ø110 mm-tako PVC hodiariaren luzera.	4	---	1,35	1,35	5,40
		2	---	2,35	2,35	4,70
		1	---	4,40	4,40	4,40
		2	---	4,80	4,80	9,60
		2	---	6,40	6,40	12,80
		2	---	6,45	6,45	12,90
		1	---	8,25	8,25	8,25
Guztira:				58,05		

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak			Neurketak
			Luzera (cm)	Zabalera (cm)	Sakonera (cm)	
6.6	(Unitate) Euri-uren hormigoizko arketa prefabrikatu kopurua.	14	60	60	60	14
6.7	(Unitate) Hondakin-uren hormigoizko arketa prefabrikatu kopurua.	1	50	50	50	1

Kodea	Deskribapena	Neurketak	
6.8	(Unitate) Egituraren barnean instalatutako konketa kopurua.	Goiko solairua	4
		Beheko solairua	4
		Guztira:	8
6.10	(Unitate) Egituraren barnean instalatutako komun kopurua.	Goiko solairua	4
		Beheko solairua	4
		Guztira:	8
6.11	(Unitate) Egituraren barnean instalatutako dutxa kopurua.	6	

6.7 AROTZERIA

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak		Neurketak
			Zabalera (m)	Altuera (m)	
7.1	(Unitatea) Egituraren aurrealdean kokatuta dagoen ate baskulagarri kopurua.	1	5,00	5,00	1
7.2	(Unitatea) Egituran sartzeko/irtetzeko erabiliko diren altzairuzko xaflaz egindako suaren aurkako ate kopurua.	8	1,05	2,03	8
7.3	(Unitatea) Egituraren barnean erabiliko diren altzairuzko xaflaz egindako suaren aurkako ate kopurua.	5	1,05	2,03	5
7.4	(Unitatea) Egituraren barnean erabiliko diren zurezko ate kopurua.	20	0,80	2,03	20
7.5	(Unitatea) Aluminiozko leiho kopurua.	5	1,00	1,50	5



6.8 IGELTSEROTZA

Kodea	Deskribapena	Neurketak
8.1	(m <sup>2</sup> ) Barne trenkadentzako erabiliko den N15 pladur azalera.	1234,03
8.2	(m <sup>2</sup> ) Barne trenkadentzako erabiliko den N10 pladur azalera.	226,40
8.3	(m <sup>2</sup> ) Sabai aizunetarako erabiliko den N20 pladur azalera.	600,00

6.9 MARGOAK

Kodea	Izendapena	Kop.	Dimentsioak				Neurketak	
			Profila	Luzera (m)	m <sup>2</sup> /m	Lodiera (mm)	Partziala	Osoa
9.1	(m <sup>3</sup> ) Egitura metalikoren elementuen suaren aurkako R90 babeserako erabiliko den bermikulita-perlita mortero geruzen bolumena.	4	HE 180 B	12,166	1,04	15	0,19	0,76
		1	HE 300 B	11,145	1,73	15	0,29	0,29
		1	HE 300 B	11,160	1,73	15	0,29	0,29
		2	HE 300 B	10,318	1,73	15	0,27	0,53
		2	HE 300 B	10,320	1,73	15	0,27	0,53
		4	HE 400 B	10,086	1,93	15	0,29	1,17
		26	HE 400 B	10,186	1,93	15	0,29	7,67
		2	HE 500 B	24,540	2,12	10	0,52	1,04
		3	HE 500 B	5,890	2,12	10	0,12	0,37
		22	HE 160 B	0,322	0,92	20	0,01	0,13
		6	HE 200 B	3,465	1,15	20	0,07	0,48
		70	HE 140 B	5,953	0,81	20	0,09	6,75
		13	SHS 220x8	24,552	0,87	15	0,32	4,16
		26	SHS 180x8	12,323	0,71	15	0,13	3,41
		26	SHS 80x6	1,350	0,31	20	0,01	0,22
		26	SHS 80x6	1,680	0,31	20	0,01	0,27
		26	SHS 80x6	1,710	0,31	20	0,01	0,28
		26	SHS 80x6	1,900	0,31	20	0,01	0,31
		26	SHS 80x6	1,915	0,31	20	0,01	0,31
		26	SHS 80x6	2,125	0,31	20	0,01	0,34
		26	SHS 80x6	2,140	0,31	20	0,01	0,34
		26	SHS 80x6	2,350	0,31	20	0,01	0,38
		48	R22	6,36	0,14	20	0,02	0,85
		24	R22	6,85	0,14	20	0,02	0,46
48	R22	8,68	0,14	20	0,02	1,17		
Guztira:							32,52	

Kodea	Deskribapena	Neurketak	
9.2	(m <sup>2</sup> ) Barneko hormentzako eta sabaientzako erabiliko den margo zuriaren azalera.	N15 pladurra	1234,03
		N10 pladurra	226,40
		N20 pladurra	600,00
		Guztira:	2060,43

6.10 SUAREN AURKAKO BABESA

Kodea	Deskribapena	Neurketak
10.1	(Unitate) Larrialdi irteeren kokapenaren seinale kopurua. 447x447 mm-tako tamainakoak.	30
10.2	(Unitate) Larrialdi sakagailuen kokapenaren seinale kopurua. 420x420 mm-tako tamainakoak.	11
10.3	(Unitate) Su itzalgailuen kokapenaren seinale kopurua. 420x420 mm-tako tamainakoak.	11
10.4	(Unitate) BIE sistemen kokapenaren seinale kopurua. 420x420 mm-tako tamainakoak.	2
10.5	(Unitate) Kanpo hidranteen kokapenaren seinale kopurua. 670x670 mm-tako tamainakoak.	8
10.6	(Unitate) Su detektagailu automatiko kopurua.	26
10.7	(Unitate) Larrialdi sakagailu kopurua.	11
10.8	(Unitate) Alarma akustiko kopurua.	3
10.9	(Unitate) ABC hautsezko su itzalgailu kopurua.	11
10.10	(Unitate) BIE kopurua. Bere diametro nominala 45 mm-takoa izango da.	2
10.11	(Unitate) Kanpo hidrante kopurua. 90 minututako autonomia eta 2000 L/min-ko emaria izango dute.	8

6.11 OSASUN ETA SEGURTASUN IKERLANA

6.11.1 BANAKAKO BABESAK

Kodea	Deskribapena	Neurketak
11.1.1	(Unitate) Segurtasun kasko kopurua. MT 1.	25
11.1.2	(Unitate) Akzio mekanikoen aurreko segurtasun bota dielektriko pare kopurua. MT 5.	25
11.1.3	(Unitate) Eraso mekanikoen aurreko eskularru pare kopurua.	25
11.1.4	(Unitate) Entzumen-babesle kopurua. MT 2.	25
11.1.5	(Unitate) Uretako bota dielektriko pare kopurua. MT 27.	25
11.1.6	(Unitate) Erabilera orokorreko eskularru pare kopurua.	25
11.1.7	(Unitate) Bibrazioen kontrako gerriko kopurua.	25
11.1.8	(Unitate) Segurtasun betaurreko kopurua. MT 17.	25
11.1.9	(Unitate) Lohihartzeko kopurua.	25
11.1.10	(Unitate) Eskularru dielektriko pare kopurua. MT 4.	25
11.1.11	(Unitate) Segurtasun bota dielektriko pare kopurua.	25
11.1.12	(Unitate) Erorketak ekiditeko arnes kopurua.	10
11.1.13	(Unitate) Erremintak eramateko gerriko kopurua.	25

11.1.14	(Unitate) Labainketen aurreko babes oinetako pare kopurua.	15
11.1.15	(Unitate) Hautsaren aurreko babes maskara kopurua. MT 9.	15
11.1.16	(Unitate) Soldaduren aurreko segurtasun mandil kopurua.	10
11.1.17	(Unitate) Soldaduren aurreko segurtasun maskara kopurua. MT 3, MT 18, MT 19.	10

6.11.2 TALDE BABES ELEMENTUAK

Kodea	Deskribapena	Neurketak
11.2.1	(Unitate) Segurtasun hesi kopurua.	100
11.2.2	(Unitate) Segurtasun baranda kopurua.	100
11.2.3	(Unitate) Argi baliza kopurua.	10
11.2.4	(Unitate) Plastikozko baliza kopurua.	20
11.2.5	(Unitate) Zirkulazio seinale kopurua.	15
11.2.6	(Unitate) Arrisku seinale kopurua.	10
11.2.7	(Unitate) Errodaduren aurreko elementu eusle kopurua.	25
11.2.8	(Unitate) Hutsune horizontalentzako segurtasun sare kopurua. Poliamidaz osaturik egongo dira, eta bere neurriak 7,5 m x 4 m izango dira.	15
11.2.9	(Unitate) Hutsune bertikalentzako segurtasun sare kopurua. Poliamidaz osaturik egongo dira, eta bere neurriak 7,5 m x 4 m izango dira.	15
11.2.10	(Unitate) Pasarela kopurua. 2,98 m-tako luzera izango dute.	25
11.2.11	(Unitate) ABC hautsezko su itzalgailu kopurua.	3

6.11.3 INSTALAZIOAK

Kodea	Deskribapena	Neurketak
11.3.1	(Hilabete) Bulegoarentzako etxolaren alokairu denbora. Bere neurriak 4,78 m x 2,42 m x 2,30 m izango dira.	12
11.3.2	(Hilabete) Aldagelentzako etxolaren alokairu denbora. Bere neurriak 4,20 m x 2,33 m x 2,30 m izango dira.	12
11.3.3	(Hilabete) Jantokirako etxolaren alokairu denbora. Bere neurriak 7,87 m x 2,33 m x 2,30 m izango dira.	12
11.3.4	(Hilabete) Konketak eta komunak dituzten etxolen alokairu denbora. Bere neurriak 3,45 m x 2,05 m x 2,30 m izango dira.	12
11.3.5	(Unitate) Mahai kopurua.	2
11.3.6	(Unitate) Aulki kopurua.	20
11.3.7	(Unitate) Armairu metaliko kopurua.	15
11.3.8	(Unitate) Zakarrontzi kopurua.	7
11.3.9	(Unitate) Erradiadore kopurua.	5
11.3.10	(Unitate) Mikrouhin-labe kopurua.	4



6.11.4 LEHEN LAGUNTZAK

Kodea	Deskribapena	Neurketak
11.4.1	(Hilabete) Lehen laguntzen gelarentzako etxolaren alokairu denbora. Bere neurriak 4,20 m x 2,33 m x 2,30 m izango dira.	12
11.4.2	(Unitate) Botika kutxa kopurua.	1
11.4.3	(Unitate) Botika kutxan egon behar den material kopurua.	2
11.4.4	(Unitate) Desfribiladore kopurua.	1
11.4.5	(Unitate) Armairu kopurua.	1
11.4.6	(Unitate) Zakarrontzi kopurua.	1
11.4.7	(Unitate) Mahai kopurua.	1
11.4.8	(Unitate) Aulki kopurua.	3
11.4.9	(Unitate) Ohatila kopurua.	1

6.12 HONDAKINEN KUDEAKETA PLANA

Kodea	Deskribapena	Neurketak
12.1	(m <sup>3</sup> ) Harrizko hondakin materialen bolumena.	315,00
12.2	(m <sup>3</sup> ) Harrizkoak ez diren hondakin materialen bolumena.	58,80
12.3	(m <sup>3</sup> ) Hondakin arriskutsuen eta zaborren bolumena.	46,20

6.13 KALITATE KONTROL PLANA

Kodea	Deskribapena	Neurketak
13.1	(Unitate) Zigiluarekin datorren hormigoia ren begi bistako kontrol kopurua.	1
13.2	(Unitate) Hormigoian erabiliko den zementuari egindako azterketa kopurua.	1
13.3	(Unitate) Hormigoian erabiliko diren agregakinei egindako azterketa kopurua.	1
13.4	(Unitate) Armadurei egindako azterketa kopurua.	6
13.5	(Unitate) Altzairuzko egituraren elementuei egindako trakziozko azterketa kopurua.	16
13.6	(Unitate) Altzairuzko egituraren elementuei egindako tolesketa azterketa kopurua.	16
13.7	(Unitate) Soldadura kordoiei egindako azterketa kopurua.	1
13.8	(Unitate) Torlojuen bidezko loturei egindako azterketa kopurua.	1
13.9	(Unitate) Margoei egindako azterketa kopurua.	1
13.10	(Unitate) Haizearekiko iragazkortasun azterketa kopurua.	1
13.11	(Unitate) Haizearekiko erresistentzia azterketa kopurua.	1
13.12	(Unitate) Urarekiko iragazkortasun azterketa kopurua.	1
13.13	(Unitate) Saneamendu sareari egindako iragazkortasun azterketa kopurua.	1

Bilbon, 2019ko ekainaren 17an

Del Teso Romero, Pablo  
Ingeniaritza Mekanikoan Graduatua