

# INGENIARITZA MEKANIKOKO GRADUA GRADU AMAIERAKO LANA

## *AUTOMOBILGINTZA-LANTEGI BATEN DISEINUA*

### *6. DOKUMENTUA- NEURKETAK*

**Ikaslea:** Aguirregoicoa Ocerin, Maialen

**Zuzendaria:** Laraudogoitia Alzaga, Juan Esteban

**Ikasturtea:** 2018-2019

**Data:** Bilbon, 2019ko uztailaren 17an

## Aurkibidea

### **6. DOKUMENTUA: NEURKETAK**

6.1. LURREN MUGIMENDUA.....	3
6.2. ZIMENDAPENA.....	4
6.3. SANEAMENDUA.....	7
6.4. EGITURA METALIKOA.....	9
6.5. FORJATUA ETA ESKAILERAK.....	12
6.6. ESTALKIAK, ITXITURAK ETA BANAKETA HORMAK.....	14
6.7. INSTALAZIOAK.....	16
6.8. SUAREN KONTRAKO BABESA.....	17
6.9. OSASUNA ETA SEGURTASUNA.....	18
6.10. HONDAKINEN KUDEAKETA.....	22
6.11. KALITATE KONTROL PLANA.....	24



## 6. DOKUMENTUA: NEURKETAK

### 6.1. LURREN MUGIMENDUA

Kodea	Izendapena	Kop	Dimentsioak			Neurketak	
			Luzera (m)	Zabalera (m)	Sakonera (m)	Partziala	Osoa
1.1.	(m <sup>3</sup> ) Kamioi bat erabiliz lurren garraioa zabortegira, distantzia 10 km baino txikiagoa delarik.	1	2539		1	2539	2539
1.2.	(m <sup>3</sup> ) 28 zapata sinpleetan eta lotura habeetan ateratako lurak kamioien bidez eramango dira.	8	2,65	2,65	0,55	3,86	30,90
		3	2,35	2,35	0,50	6,02	18,07
		2	2,05	2,05	0,45	4,65	9,30
		9	1,20	1,20	0,50	0,72	6,48
		4	1,40	1,40	0,50	0,98	3,92
		2	1,70	1,70	0,50	1,45	2,89
		36	4,91	0,40	0,40	0,78	28,28
Osotara:						99,84	
1.3.	(m <sup>3</sup> ) 12 saneamendu kutxatilentzen zulaketak metodo mekanikoarekin egingo dira, ateratako lurak kamioien bidez eramango direlarik.	8	0,6	0,6	1	0,36	2,88
1.4.	(m <sup>3</sup> ) Makinen bidez zolata eta harri geruza jartzeko lurak atera behar dira.	1	2539		0,3	761,7	761,7

## 6.2. ZIMENDAPENA

Kodea	Izendapena	Kop	Dimentsioak			Neurketak	
			Luzera (m)	Zabalera (m)	Lodiera (m)	Partziala	Osoa
2.1.	(m <sup>3</sup> ) Zapaten azpian, 10cm-tako sakoneran hormigoia masan jarriko da, zimenduko hondoen mailaketarako, HM-25/P/25/IIa izanik. Hau 26 zapata sinpletan, lotura habeetan, 8 kutxatilletan eta saneamendu putzu bitan erabiliko delarik. Obran exekuzio eta bibrazioa barne, EHE-ren arabera.	8	2,65	2,65	0,55	3,86	30,90
		3	2,35	2,35	0,50	6,02	18,07
		2	2,05	2,05	0,45	4,65	9,30
		9	1,20	1,20	0,50	0,72	6,48
		4	1,40	1,40	0,50	0,98	3,92
		2	1,70	1,70	0,50	1,45	2,89
		36	4,91	0,40	0,40	0,78	28,28
		8	0,6	0,6	0,075	0,027	0,21
		2	2	1,2	0,075	0,18	0,36
		Osoara:					
2.2.	(m <sup>3</sup> ) HA-25/B/25/IIa N/mm <sup>2</sup> -ko hormigoia armatua, zentrolean ekoiztuta zapata sinpleak eta lotura habeak betetzeko. Makina mekanikoak (bonbak, etab.), bibrazioa eta exekuzioa barne. EHE eta NTE-CSZ araudien arabera, iraulketa, bibratuta eta umatuta bitartekari laguntzaileen bitartez. Hau zapata guztietan egingo da.	8	2,65	2,65	0,55	3,86	30,90
		3	2,35	2,35	0,50	6,02	18,07
		2	2,05	2,05	0,45	4,65	9,30
		9	1,20	1,20	0,50	0,72	6,48
		4	1,40	1,40	0,50	0,98	3,92
		2	1,70	1,70	0,50	1,45	2,89
		36	4,91	0,40	0,40	0,78	28,28
		Osoara:					
2.3.	(m <sup>2</sup> ) Zurezko enkofratuak 26 zapata sinpletan eta lotura habeetan zura jarriko da. Jartze eta kentzearen lana. Burutzeko beharrezko	3	3,05	3,05	4 u.	37,21	111,63
		5	2,7	2,7	4 u.	29,16	145,8
		6	2,9	2,9	4 u.	33,64	201,84
		8	2,65	2,65	4 u.	28,09	224,72
		3	2,35	2,35	4 u.	22,09	66,27

	bitartekari laguntzaile guztiekin EHE araudiak dioenaren arabera. Zapaten alde guztietako enkofratuen tamaina berdina da.	2	2,05	2,05	4 u.	16,81	33,62
		9	1,20	1,20	4 u.	5,76	51,84
		4	1,40	1,40	4 u.	7,84	31,36
		Osotara:					867,08
2.4.	(m <sup>3</sup> ) Kalitza harrizko enkatzatua 40/80 zoruaren sakonean jartzeko, zabaldua eta trinko. Zoru guztiaren barnean osagai hau jarriko da ondoren zorua trinkoa eta sendoa izan dadin, bertatik zama handiak igaroko baitira etengabe.	1	2539m <sup>2</sup>		0,25	634,75	634,75
2.5.	(m <sup>3</sup> ) Kalitza harrizko enkatatuaren gainean jarriko dugu hormigoizko losak. Zorua garraioak ibili daitezten prestatua egon behar du eta horretarako hormigoizko losekin osotuko da. Losa hauek kuartzo-korindoi arezko inkrustapenak izango dituzte NTE-CSZ eta EHE araudien arabera.	1	2539m <sup>2</sup>		0,20	507,8	507,8

Kodea	Izendapena	Kop	Dimentsioak		Neurketak	
			Luzera (m)	Pisua (kg/m)	Partziala	Osoa
2.6.	(kg) B-500S altzairua, armaduretan eta estriboetan. 28 zapata simple eta lotura habeak aztertuko dira, bakoitzean dauden barren diametro eta luzerak kontuan izanik.					
	A motako 8 zapatenak (Ø16mm)	416	2,95	2,5	7,38	3.070,08
	B motako 3 zapatenak (Ø12mm)	216	2,60	0,9	2,3	496,8
	C motako 2 zapatenak (Ø16mm)	64	2,80	0,9	2,49	159,36
	D motako 9 zapatenak (Ø12mm)	324	2,53	2,5	6,24	2.021,76
	E motako 4 zapatenak (Ø12mm)	176	2,45	2,5	6,04	1.063,04
	F motako 2 zapatenak (Ø12mm)	104	2,23	2,5	5,5	572
	36 lotura Habeenak (Ø12mm)	576	5,80	0,4	2,32	1.336,32
	Osoara:					

### 6.3.SANEAMENDUA

Kodea	Izendapena	Kop	Dimentsioak			Neurketak	
			Luzera (m)	Zabalera (mm)	Lodiera (mm)	Partziala	Osoa
3.1.	(m) PVC-zko kanaloia, 3mm-ko lodiera izango du eta sekzioak 432mm <sup>2</sup> -ko azalera minimoa izango du euri-ur bilketarako CTE DB-HS araudiaren arabera. Ukondo, euskarri eta pieza bereziak barne, NTE-ISS arabera, guztiz instalatuta.	2	30			30	60
3.2.	(m) PVC-zko 110mm diametrodun euri-uren jaitsiera hodiak. UNE 53.114 ISO-DIS 3633 arauaren arabera. Bestelako osagaiak guztiz instalatuta.	8	9			9	72
3.3.	(m) PVC-zko 110mm diametrodun ur zikinen kutxetaratze hodiak. UNE 53.114 ISO-DIS 3633 arauaren arabera. Bestelako osagaiak guztiz instalatuta.	6	4			4	24
		4	2,5			2,5	10
		Oсотara:					
3.4.	(m) PVC-zko Ø200mm-ko lurperatutako hodieria (2,5 mm-ko lodieraduna), lubakian kokatuta 10cm-ko are gainean, %2-ko maldaz nibelatu eta trinkotuta. Beharrezko osagaiak eta NTE-ISS araudiaren arabera kolokazioa barne, lubakiaren indusketa eta ondorengo estalketa salbu	1	24			24	24
		1	11			11	11
		1	9			9	9
		1	4,5			4,5	4,5
		6	10,5			10,5	63
		10	2			2	20
Oсотara:						131,5	



---

<b>3.5.</b>	<b>(Unitate)</b> 30 x 22cm-ko estolda zuloak, adreilu zurrunen trenkadaz egina, NTE-ISS-50/51 araudiaren arabera.	10					10
<b>3.6.</b>	<b>(Unitate)</b> 60 x 60cm-ko kutxatila, adreilu zurrunen trenkadaz egina, NTE ISS- 50/51 araudiaren arabera.	10					10

## 6.4. EGITURA METALIKOA

Kodea	Izendapena	Kop	Dimentsioak		Neurketak		
			Luzera (m)	Pisua (kg/mm)	Partziala	Osoa	
4.1.	(kg) S275JR altzairuzko profil laminatuzko zutabe eta habeak. Obran soldadura bidez jarrita. Mota bakoitzeko perfilen luzeren batura adieraziko da.	HEB140	1	22,1	20,4	451	451
		HEB160	1	115	42,6	4.899	4.899
		HEB180	1	82,95	47,8	3.965	3.965
		HEB200	1	50	64,7	4.160	4.160
		HEB220	1	148,8	71,5	5.931	5.931
		HEB240	1	30,4	127	3.861	3.861
		HEM180	1	173,6	142	24.651	24.651
		HEM 240	1	50	257	12.850	12.850
		Osotara					
4.2.	(kg) S275 JR altzairuzko arriostamenduak. Alboetakoak Ø15mm Estalkikoak Ø17mm	1	91,97	1,21	111,13	111,13	
		1	120,2	1,58	189,8	189,8	
		Osotara:					300,93
4.3.	(kg) S235JR altzairuzko profil konformatuak petralak. Estalkian ZF-250x2,5 Alboetan CF-160x3,0	16	35	10,06	352,1	5.633,6	
		14	35	7,07	247,45	3.464,3	
		Osotara:					9.097,9

4.4.	(kg) 4mm lodieradun ejioia.					
	Estalkian CM-9	126	0,22	1,2	0,264	33,264
	Alboetan CM-9	78	0,22	1,2	0,264	20,592
Osotara:						53,856
4.5.	(kg) Ainguraketa plakak finkatzeko B-400S.					
	A plakaren bernoak (Ø 25mm)	12	0,635	3,85	2,44	29,34
	B plakaren bernoak (Ø 20mm)	16	0,77	2,47	1,9	30,46
	C plakaren bernoak (Ø 16mm)	72	0,84	3,85	3,23	232,8
	D plakaren bernoak (Ø 20mm)	96	0,89	3,85	3,42	329
Osotara:						621,6

Kodea	Izendapena	Kop	Dimentsioak			Neurketak		
			Luzera (m)	Zabalera (m)	Lodiera (m)	Partziala	Osoa	
4.6.	<b>(kg)</b> S275JR altzairuzko ainguraketa plakak zutabe metalikoak zimendapenei lotzeko. <i>Dentsitatea= 7,85 kg/m<sup>3</sup></i>	A plaka	8	0,55	0,5	0,02	0,043	0,344
		B plaka	3	0,45	0,45	0,025	0,04	0,12
		C plaka	2	0,6	0,6	0,022	0,062	0,124
		D plaka	15	0,55	0,55	0,025	0,06	0,9
		Osotara:						
4.7.	<b>(m<sup>3</sup>)</b> Ainguraketa plaken azpian, 20cm-tako sakoneran mortairua jarriko da. Hau 28 zutabe metalikoen plaken azpian jarriko da.	A plaka	8	0,55	0,5	0,02	0,005	0,04
		B plaka	3	0,45	0,45	0,02	0,004	0,012
		C plaka	2	0,6	0,6	0,02	0,007	0,014
		D plaka	15	0,55	0,55	0,02	0,006	0,9
		Osotara:						

## 6.5.FORJATUA ETA ESKAILERAK

Kodea	Izendapena	Kop	Dimentsioak			Neurketak	
			Luzera (m)	Zabalera (m)	Lodiera (m)	Partziala	Osoa
5.1.	(m <sup>2</sup> ) 1,20m-ko zabaleradun eta 15cm-ko lodieradun plaka albeolarra, PRENOR 15+5/120	1	2,85	5,5		15,67	15,67
		1	5,2	5,5		28,6	28,6
		1	10,4	16,5		171,6	171,6
							Oсотara:
5.2	(m <sup>2</sup> ) 15x15cm eta Ø6mm-ko koadrikula osatzen duen B- 500S altzairuko mailazo elektrosoldatua forjatuan, lotura alanbreak eta obran exekutatzea barne.	1	2,85	5,5		15,67	15,67
		1	5,2	5,5		28,6	28,6
		1	10,4	16,5		171,6	171,6
							Oсотara:
5.3.	(m <sup>3</sup> ) HA-25/B/25/Ila N/mm <sup>2</sup> -ko armatzeko hormigoia, arearen tamaina maximoa 20mm eta 5cm-ko lodieraduna konpresio kapa gisa forjatuan. Obran exekuzioa eta bibrazioa barne, EHE-ren arabera.	1	2,85	5,5	0,05	0,78	0,78
		1	5,2	5,5	0,05	1,43	1,43
		1	10,4	16,5	0,05	8,58	8,58
							Oсотara:
5.4.	(m <sup>3</sup> ) HA-25/B/25/Ila hormigoi armatua, eskailerarako.	1	11	2	0,2	4,4	4,4

Kodea	Izendapena	Kop	Dimentsioak		Neurketak	
			Luzera (m)	Dentsitate lineala (kg/m)	Partziala	Osoa
5.5.	(kg) B-500-S altzairuzko barrak eskaileran, lotura alanbreak eta obran exekutatzea barne.  Ø 10mm-ko barrak  Ø 12mm-ko barrak					
		1	236,6	0,62	146,7	146,7
		1	18,5	0,89	19,39	19,4
						Osoara:

## 6.6. ESTALKIAK, ITXITURAK ETA BANAKETA HORMAK

Kodea	Izendapena	Kop	Dimentsioak		Neurketak		
			Luzera (m)	Zabalera (m)	Partziala	Osoa	
6.1.	<p>(m<sup>2</sup>) Egitura metalikoen estalkia "EUROPERFIL" markako NEREO ELIT sandwich panela izango da, 50mm-ko lodieradun poliuretanozko isolamendu eta 0.5 mm- tako altzairu galbanizatuzko txapa biduna. Garraioa eta muntaketa barne.</p> <p>Alboetako aurpegiak</p> <p>Aurreko aurpegia</p> <p>Atzeko aurpegia</p>	2	6,9	20	138	276	
		2	1,7	10	17	34	
		1	1,7	22,3	38	38	
		Oсотara:					166,1
6.2.	<p>(m<sup>2</sup>) 40x20x15cm dimentsioetako adreilu trenkada, CEM II/A P32, 5R zementuzko morteroaz jaso. Nibelaketa, garbiketa, zarpiatzea, zuriz margozte eta beste osagarriak barne.</p> <p>Aurreko aurpegia (Ate eta leihoen hutsuneak kenduta)</p> <p>Eskuin alboko aurpegia (Ate eta leihoen hutsuneak kenduta)</p> <p>Ezkerreko alboko aurpegia</p> <p>Atzeko aurpegia</p>	1	168		168	168	
		1	82,8	82,8	82,8	1	
		1	111	111	111	1	
		1	44,6	44,6	44,6	1	
		Oсотara:					406,4

<b>6.3.</b>	<b>(m<sup>2</sup>)</b> 24x10x11,5cm dimentsiodun adreilua barruko gelak eraikitzeko, HISPALYT katalogotik.						
		Goiko solairuan	1	51,5	4	206	206
		Beheko solairuan	1	76,7	4,5	345	345
		Osotara:				551	
<b>6.4.</b>	Egitura metalikoen itxitura "EUROPERFIL" markako OLIMPIA 1100 PUR sandwich panela izango da, 50mm-ko lodiera duen "poliisocianurato" isolamendu eta 0.5 mm- tako altzairu galbanizatuzko txapa biduna. Garraioa eta muntaketa barne.	2	22,3	11,2	250	500	
<b>6.5.</b>	<b>(m<sup>2</sup>)</b> POLYU markako polikarbonatozko plaka zeharrargitsu aurrefabrikatua.	16	1	11,2	11,2	179,2	



## 6.7. INSTALAZIOAK

Kodea	Izendapena	Kop	Luzera (m)	Neurketak	
				Partziala	Osoa
7.1.	<b>(Unitate)</b> Elektrizitate sistemaren instalazioa eta honen elektrizitate jarioarentzako argitasun lanparak, INDALUX marka.  ISR-D-SE-250W  401-IXC-FD-36W  402-FLMX-FD-36W	30		30	30
		14		14	14
		28		28	28
7.2	<b>(Unitate)</b> Etengailu kommutatuak eta soilak	25		25	25
7.3.	<b>(Unitate)</b> Karrilen gainean 4,7mx4,6m-ko ate bat. Pegaso motako altzairuzko txapaz eta altzairu laminatuzko hodi laguntzaileaz osatua. Barneko isolatzailea, bisagrak, errodamenduak, poleak, topeak eta altzairuzko kablea. Guztia tailerrean eginga da, obran jartzearekin batera.	1		1	1
7.4.	<b>(Unitate)</b> PVC refortzatuko eta tapa isolatzaileko babes- armairuaren instalazioa, konexioetarako borne eta fusibleekin eta lur garraiorako konexioa.	1		1	1
7.5.	<b>(m)</b> 1mm <sup>2</sup> -ko azalerako 3 konduktorekin instalatutako iluminazio zirkuituko kableak (fase, neutro eta instalazioa) eta Ø13mm eta e=1mm PVC zurruneke hodiaz isolatua, konexioak eta pieza bereziak barne.  Goiko solairuan  Beheko solairuan	1	50	50	50
		1	200	200	200
		Osotara:			

## 6.8. SUAREN KONTRAKO BABESA

Kodea	Izendapena	Kop	Neurketak	
			Partziala	Osoa
8.1.	<b>(Unitate)</b> Su detektagailua, bere instalazioa eta kokapena barne. Garbiturik.	18	18	18
8.2.	<b>(Unitate)</b> Larrialdi argia, bere instalazioa eta kokapena barne. Garbiturik.	30	30	30
8.3.	<b>(Unitate)</b> BIE sarea, 25m-tako erradioa babesten duen mangera zurrunarekin. Instalazioa eta kokapena barne. Garbiturik.	3	3	3
8.4.	<b>(Unitate)</b> Hautsezko su itzalgailuak, 6kg-takoak. Instalazioa eta kokapena barne. Garbiturik.	9	9	9
8.5.	<b>(Unitate)</b> Kanpora joateko norabide kartela. Instalazioa eta kokapena barne. Garbiturik.	22	22	22
8.6.	<b>(Unitate)</b> Alarma botoia, bere instalazioa eta kokapena barne. Garbiturik.	5	5	5

## 6.9. OSASUNA ETA SEGURTASUNA

Kodea	Izendapena	Kop.	Neurketak	
			Partziala	Osoa
	<b>Banakako babeserako materiala</b>			
9.1	(Unitate)Lanerako jantziak	10 u.	10 u.	10 u.
9.2	(Unitate)Segurtasun kaskoak (MT- 01)	10 u.	10 u.	10 u.
9.3	(Unitate)Segurtasun betaurrekoak (MT-16)	10 u.	10 u.	10 u.
9.4	(Unitate)Belarrietako babes homologatua (MT- 02)	10 u.	10 u.	10 u.
9.5	(Unitate)Larruzko eskularru homologatuak	10 u.	10 u.	10 u.
9.6	(Unitate)Gomazko eskularru homologatuak	10 u.	10 u.	10 u.
9.7	(Unitate)Segurtasun gerriko homologatuak (MT-13)	10 u.	10 u.	10 u.
9.8	(Unitate)Erorketen aurkako sistemak	5 u.	5 u.	5 u.
9.9	(Unitate)Bibrazioetarako gerrikoak	10 u.	10 u.	10 u.
9.10	(Unitate)Hauts maskarak (MT- 07)	10 u.	10 u.	10 u.
9.11	(Unitate)Hauts betaurrekoak	10 u.	10 u.	10 u.
9.12	(Unitate)Segurtasun botak (MT- 05)	10 u.	10 u.	10 u.
9.13	(Unitate)Uretarako botak (MT-27)	10 u.	10 u.	10 u.
9.14	(Unitate)Erreminten gerrikoak	10 u.	10 u.	10 u.
9.15	(Unitate)Soldadura eskularruak	5 u.	5 u.	5 u.
9.16	(Unitate)Soldadura kaskoa (MT- 03)	5 u.	5 u.	5 u.

9.17	<b>(Unitate)</b> Eskularru dielektrikoak	5 u.	5 u.	5 u.
9.18	<b>(Unitate)</b> Bota dielektrikoak	5 u.	5 u.	5 u.
	<b>Taldeko babes materiala</b>			
9.19	<b>(Unitate)</b> Forjatuaren perimetroarentzako babes baranda, 2.5 m. bakoitzeko eta 50 mm-ko diametrodun hodiez osatuta.	2	2	2
9.20	<b>(Unitate)</b> Su-itzialgailu kimikoa	1	1	1
9.21	<b>(Unitate)</b> Mantenu eta babeserako hesia, 2m altuera eta 1mm-tako lodiera, txapaz egindako eta 4m distantzia babestuz.	20	20	20
9.22	<b>(Unitate)</b> Argi balizak	1	1	1
9.23	<b>(Unitate)</b> Zirkulazio seinaleak	4	4	4
9.24	<b>(Unitate)</b> Garraioa desbideratzeko hesiak	1	1	1
9.25	<b>(Unitate)</b> Pertsonen babeserako hesiak	1	1	1
9.26	<b>(Unitate)</b> Arrisku egoeraren kartelak	15	15	15
9.27	<b>(Unitate)</b> Hutsuneetarako segurtasun sarea, 7,5 m x 4 m-takoak, poliamidaz osaturikoa.	5	5	5
9.28	<b>(Hilabete)</b> Bulegoetan 14m <sup>2</sup> -tako aurrefabrikatutako etxolaren urteko alokairua, beharrezko elementuekin.	12	12	12
9.29	<b>(Hilabete)</b> Komunetarako 7 m <sup>2</sup> -ko aurrefabrikatutako etxolaren urteko alokairua, beharrezko elementuekin.	12	12	12

<b>9.30</b>	<b>(Hilabete)</b> Aldagelentzako 15 m <sup>2</sup> -ko aurrefabrikatutako etxolaren urteko alokairua, beharrezko elementu guztiekin.	12	12	12
<b>9.31</b>	<b>(Hilabete)</b> Jantokiarentzako 15 m <sup>2</sup> -ko aurrefabrikatutako etxolaren urteko alokairua, beharrezko elementu guztiekin.	12	12	12
<b>Langileriarentzako instalazioak</b>				
<b>9.32</b>	<b>(Unitate)</b> Behin-behineko elektrizitate sistema orokorra, 750 V-ko tentsio nominalarekin, etxolen sistemaren elikadura bezala erabiliz	1	1	1
<b>9.33</b>	<b>(Unitate)</b> Behin-behineko iturgintza sistema orokorra, ur edangarria emateko eta aldagelen instalazioak hornitzeko.	1	1	1
<b>9.34</b>	<b>(Unitate)</b> Behin-behineko saneamendu sistema orokorra, aldagelen eta etxolen saneamendu bidea izanik.	1	1	1
<b>9.35</b>	<b>(Unitate)</b> Mahaiak	2	2	2
<b>9.36</b>	<b>(Unitate)</b> Eserlekuak	12	12	12
<b>9.37</b>	<b>(Unitate)</b> Armairu metalikoak	12	12	12
<b>9.38</b>	<b>(Unitate)</b> Zakarrontziak	1	1	1
<b>9.39</b>	<b>(Unitate)</b> Mikrouhina	1	1	1
<b>9.40</b>	<b>(Unitate)</b> Erradiadorea	4	4	4
<b>9.41</b>	<b>(Unitate)</b> Mantenua eta garbitasuna	1	1	1
<b>9.42</b>	<b>(Unitate)</b> Segurtasun-zaintzailea, segurtasun eta	4	4	4

---

	ongitasun kurtsoak izateko beharrarekin			
	<b>Lehen sorospenak</b>			
<b>9.43</b>	<b>(Unitate)</b> Botikina	1	1	1
<b>9.44</b>	<b>(Unitate)</b> Material berrien erosketak	1	1	1
<b>9.45</b>	<b>(Unitate)</b> Medikuntza azterketak	20	20	20

## 6.10. HONDAKINEN KUDEAKETA

Kodea	Izendapena	Kop.	Neurketak	
			Partziala	Osoa
<b>RCD → I. maila: Harri izaera duten materialak</b>				
10.1.	(m <sup>3</sup> ) Indusketa lanetan kutsatu gabeko lurra. Lorategietan berrerabiliko ez den lurra kamioiz zabortegira eramango da.	6648	6648	6648
10.2.	(m <sup>3</sup> ) Hormigoia. Zimendapenetarako erabilitako hormigoia soberakinak (obrara eramandako totalaren %8a)	13,8	13,8	13,8
10.3.	(kg) Adreilu eta hormigoizko blokeen soberakinak. (obrara eramandako totalaren %12a)	4112	4112	4112
<b>RCD → II. maila: Harri izaera ez duten materialak</b>				
10.4.	(kg) Plastikoak. Enbalajeetatik eratorritakoak.	220	220	220
10.5.	(kg) Zabor organikoak	615	615	615
10.6.	(kg) Paper eta kartoiak. Enbalajeetatik eratorritakoak, babesak, bulegoko paperak etab.	341	341	341
10.7.	(kg) Txatarra. Egitura metalikoaren ebaketa eta armadura soberakinak (obrara eramandako totalaren %2,5a)	2134,27	2134,27	2134,27
10.8.	(kg) Egurra. Enkofraturako erabilitako e=21mm tako oholen soberakinak (obran erabilitako totalaren %4a) eta paletak	845	845	845
<b>RCD → III. maila: Hondakin arriskutsuak eta beste batzuk</b>				
10.9.	(kg) Pintura eta ontziak	521	521	521

---

<b>10.10.</b>	<b>(kg)</b> Disolbatzaileak	96,6	96,6	96,6
	<b>Bestelakoak</b>			
<b>10.11.</b>	<b>(Unitate)</b> Hondakinentzako edukiontzien alokairua lau hilabetetarako, garraioa barne	7	7	7



## 6.11.KALITATE KONTROL PLANA

Kodea	Izendapena	Kop.	Neurketak	
			Partziala	Osoa
	<b>1. Zimendapena</b>			
12.1.	<b>(Unitate)</b> Ainguraketa onarpen entsegua	28 u.	28 u.	28 u.
	<b>2. Hormigoizko egitura</b>			
12.2.	<b>(Unitate)</b> Konpresioaren aurkako erresistentzia eta sendotasun entsegua (Abrams-en konoa)	28 u.	28 u.	28 u.
12.3.	<b>(Unitate)</b> Sekzio baliokidea eta masaren desbideratzea	4 u.	4 u.	4 u.
12.4.	<b>(Unitate)</b> Armatu barraren geometria	4 u.	4 u.	4 u.
12.5.	<b>(Unitate)</b> Tolesdura - Zabalketa	4 u.	4 u.	4 u.
12.6.	<b>(Unitate)</b> Trakzio entsegua	4 u.	4 u.	4 u.
12.7.	<b>(Unitate)</b> Haustura - luzaketa	4 u.	4 u.	4 u.
12.8.	<b>(Unitate)</b> Luzaketa karga maximoa aplikatuz	4 u.	4 u.	4 u.
	<b>3. Altzairuzko egitura</b>			
12.9.	<b>(Unitate)</b> Soldadura kordioen konprobaketa.	1 u.	1 u.	1 u.
12.10.	<b>(Unitate)</b> Torlojuen estutzearen eta parearen konprobaketa.	1 u.	1 u.	1 u.

12.11.	<b>(Unitate)</b> Motrailuen, estalduren, galbanizatuen eta margoen konprobaketak.	1 u.	1 u.	1 u.
	<b>4. Motrailuak</b>			
12.12.	<b>(Unitate)</b> Obraren motrailu freskoaren lagin hartzea eta aztertu.	10 u.	10 u.	10 u.
12.13.	<b>(Unitate)</b> Motrailuaren sendotasun entsegua	10 u.	10 u.	10 u.
12.14.	<b>(Unitate)</b> Motrailuaren konpresio eta flexio entsegua.	10 u.	10 u.	10 u.
	<b>5. Saneamendua</b>			
12.15.	<b>(Unitate)</b> Hermetikotasun frogapena hondakinen eta uren sareetan	1 u.	1 u.	1 u.
	<b>6. Elektrizitatea</b>			
12.16.	<b>(Unitate)</b> Mekanismo elektrikoen frogapena	1 u.	1 u.	1 u.

Bilbon, 2019ko uztailaren 17an

Aguirregoicoa Ocerin, Maialen  
Ingeniaritza Mekanikoan Graduatua

