

INGENIERITZA MEKANIKOKO GRADUA GRADU AMAIERAKO LANA

IGERITOKI BATENTZAKO ERAIKINA

6. DOKUMENTUA – NEURKETAK

Ikaslea: Martín Nieto, Borja

Zuzendaria: Laraudogoitia Alzaga, Juan Esteban

Ikasturtea: 2017-2018

Data: Bilbo, 2018, maiatzak 14

6. DOKUMENTUA: NEURKETAK

AURKIBIDEA

6.1 LURREN MUGIMENDUA	4
6.2 SANEAMENDUA	5
6.3 ZIMENDAPENA ETA PANTAILAK	8
6.4 ALTZAIUZKO ESTRUKTURA.....	10
6.5 ESTALKIAK, ITXITURAK ETA ISOLAMENDUA.....	11
6.6 AROTZERIA	13
6.7 INSTALAZIOAK	14
6.8 SUAREN KONTRAKO BABESA.....	15
6.9 MARGOAK	16
6.10 URBANIZAZIOA	17
6.11 OSASUN ETA SEGURTASUN IKERKETA	18
6.11.1 Banakako babesaren materiala	18
6.11.2 Taldekako babesaren materiala.....	19
6.12.3 Pertsonalarentzako instalazioak	20
6.12.4 Lehen laguntzak.....	21
6.12 HONDAKINEN GESTIO PLANA.....	22

6.12.1 RCD I.maila	22
6.12.2 RCD II.maila	22
6.13 KALITATE KONTROL PLANA	23
6.13.1 Zimendapena	23
6.13.2 Altzairuzko egitura	23
6.13.4 Motrailuak	23
6.13.5 Arotzeria	24
6.13.6 Saneamendu sistema	24
6.13.7 Elektrizitate sistema	24

6. DOKUMENTUA: NEURKETAK

6.1 LURREN MUGIMENDUA

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak			Neurketak	
			Luzera (m)	Zabalera (m)	Sakonera (m)	Partziala	Osoa
1.1	Partzelaren garbiketa, lurraren berdinketa eta beharrezko sakonera lortu. (m ³)	1	60	35	0,7	1470	1470
1.2	Egituraren zapatak egiteko hondeaketa lanak. (m ³)	16	2	2	0,75	3	48
		22	2	2	0,6	2,4	52,8
		11	1,5	1,5	0,6	1,35	14,85
		Guztira:					
1.3	Hondeaketatik lortutako lurraren berrerabilera aktibitateak, garbiketa eta prestaketa barne. (m ³)	1	15,9	12,6	6,8	1362,3	1362,3
1.4	Hondeaketa eta gero lortutako harrobi materialak eta motrailu gainazalaren berdinketa eta trinkotzearen m ² -ak.	1	5612			5612	5612

6.2 SANEAMENDUA

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak			Neurketak	
			Luzera (m)	Zabalera (m)	Sakonera (m)	Partziala	Osoa
2.1	Euri-uren saneamendu sistemaren lurperaketa hondeaketak. (m ³)	1	300	0,5	3	450	450
2.2	Hondakin-uren saneamendu sistemaren lurperaketa hondeaketak. (m ³)	1	300	0,5	3	450	450
2.3	Euri-uren saneamendu kutxatilak lurperaketa hondeaketak. (m ³)	24	0,6	0,6	0,7	0,25	6
2.4	Hondakin-uren saneamendu kutxatilak lurperaketa hondeaketak. (m ³)	4	0,6	0,6	0,7	0,25	1
2.5	Euri-uren erregistro putzuen lurperaketa hondeaketak. (m ³)	6	0,8	0,8	3	1,92	11,5
2.6	Hondakin-uren erregistro putzuen lurperaketa hondeaketak. (m ³)	6	0,8	0,8	3	1,92	11,5

2.7	PVC-ko kaneloia: 250 mm ² -ko diametroko azalera minimoa. Ukondo, euskarri eta pieza bereziak barne. Euri-ur bilketarako CTE DB-HS araudia eta NTE-ISS arabera instalatuta. (m)	2	60			60	120
		2	35			35	70
		Guztira:					
2.8	PVC-ko euri uren jaitiera hodiak: 100 mm ² -ko diametroko azalera minimoa. UNE 53.114 ISO DIS 3633 arauaren arabera. Beharrezko muntaketa osagaiak barne. (m)	16	11			11	176
		16	5			5	80
		Guztira:					
2.9	PVC-ko lurperatutako hodieria: Ø300 mm diametrokoa, %2-ko maldaz nibelatuta eta trinkotuta. (m)	8	50			50	400

2.10	PVC-zko Ø300 mm hodiak dituen hormigoizko euriertzako hustubide kutxatilak, lur azpitik doaz, %2-ko maldaz nibelatuta eta trinkotuta. (m)	4	100			100	400
-------------	---	---	-----	--	--	-----	-----

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak			Neurketak	
			Luzera (m)	Zabalera (m)	Sakonera (m)	Partziala	Osoa
2.11	(Unitate) 60 x 60 x 60 cm-ko erregistro kutxatilak, hormigoiez osaturikoak.	10	60	60	60	10	10

6.3 ZIMENDAPENA ETA PANTAILAK

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak			Neurketak	
			Luzera (m)	Zabalera (m)	Sakonera (m)	Partziala	Osoa
3.1	Garbiketa hormigoia: Zapaten azpian, 100 mm-tako sakoneran hormigoia masan jarriko da, zimenduko hondoen mailaketarako, HM-25/P/IIIa izanik. Zapata, lotura habe eta ariketa guztietan jarriko da. Obran exekuzio eta bibrazioa barne, EHE-ren arabera. (m ³)	16	2	2	0,1	0,4	6,4
		22	2	2	0,1	4	88
		11	1,5	1,5	0,1	0,23	2,4
							Guztira:
3.2	Hormigoi armatua: HA-25/B/25/IIIa N/mm ² -ko hormigoi armatua, zapatak 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. (m ³)	16	2	2	0,75	3	48
		22	2	2	0,6	2,4	52,8
		11	1,5	1,5	0,6	1,35	14,85
							Guztira:

3.3	Zurezko enkofratuak: 49 zapata eta lotura habeetan zura solte jarriko da. Jartze eta kentzearen lana. Burutzeko beharrezko bitartekari laguntzaile guztiekin EHE araudiak ezartzen duen bezala. (m ³)	16	2	2	0,75	3	48
		22	2	2	0,6	2,4	52,8
		11	1,5	1,5	0,6	1,35	14,85
		Guztira:					
3.4	Harrobitik ateratako harriaz osaturiko 500 mm-ko azpi-geruza, partzelaren azalera lauan (2100 m ²) erabilia. (m ³)	1	2100	0,5	2100	2100	

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak			Neurketak	
			Luzera (m)	Ø (mm)	Kg/m	Partziala (Kg/m)	Osoa (Kg/m)
3.5	B-400S altzairua, armaduretan eta estriboetan. 49 zapata eta lotura habeak aztertuko dira, bakoitzean dauden barren diametro eta luzerak kontuan izanik. (Kg)	16	66	Ø16	114,58	7,16	114,58
		22	83,6	Ø12	81,66	3,71	81,66
		11	25,58	Ø25	98,55	8,96	98,55
		Guztira:					

6.4 ALTZAIRUZKO ESTRUKTURA

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak			Neurketak
			Sekzio mota	Luzera (m)	Pisua (kg/m)	Osoa
4.1	S-275-JR altzairuzko profil laminatuzko HEB barrak. Obran soldadura eta torlojuen bidez jarrita. Mota bakoitzeko perfilen luzeren batura adieraziko da. (kg)	1	HE 220 B	65	71,43	4643,27
		1	HE 260 B	143	92,94	13290,99
		1	HE 240 B	96	83,21	7988,16
		1	HE 120 B	200	26,69	5338,00
		1	HE 140 B	140	33,76	4725,70
		1	HE 300 B	73,857	117,04	8644,50
		Guztira:				
4.2	S-275-JR altzairuzko profil laminatuzko IPE barrak. Obran soldadura eta torlojuen bidez jarrita. Mota bakoitzeko perfilen luzeren batura adieraziko da. (kg)	1	IPE 270	71,021	36,03	2559,00
		1	IPE 600	390,616	122,46	47834,86
		Guztira:				
4.3	S-275-JR altzairuzko arriostamenduak. (kg)	1	R 14	184,987	1,21	223,54
		1	R 20	102,262	2,47	252,19
		1	R 10	287,249	1,62	177,10
		Guztira:				
4.4	S-275-JR altzairuzko profil konformatuak petralak, horma eta teilatuan jarrita. (kg)	38	ZF 250x3	60	10,06	2280
		12	UPE-140	60	16,4	720
		Guztira:				
4.5	Ainguraketa plakak finkatzeko beharrezko bernoak, B-400-S metalezko barra korrugatuak. (kg)	64	Ø16	72,60	1,58	114,58
		88	Ø12	91,96	0,89	81,66
		44	Ø25	25,58	3,85	98,55
		Guztira:				

6.5 ESTALKIAK, ITXITURAK ETA ISOLAMENDUA

Kodea	Deskribapena	Kop .	Dimentsioak		Neurketak	
			Luzera (m)	Zabalera (m)	Partziala	Osoa
5.1	Teilatuan erabiliko den estalkia, ACH ekoizlearen "PANEL DE FIJACIONES OCULTAS ACH". 100 mm-ko lodiera (Unitatea)	1	60	35	2100	2100
5.2	Egitura metalikoan erabiliko den itxitura, EUROPERFIL ekoizlearen ETNA izeneko produktua. 50mm-ko lodiera duena. (Unitatea)	1	60	11	660	660
		1	60	5	300	300
		Guztira:				
5.3	<p>Hormetako iragazgaiztea, hurrengo elementuak barne:</p> <ul style="list-style-type: none"> Iragazgaizte motrailua geruza bat. DANOSA- Esterdan 40 P POL (LBM-40-FP (APP -15 °C)) poliester feltrozko geruza itsatsita. PVC-ko geruza drainatzailea, material geo-textil batekin. 	1	371		371	371

5.4	Teilatuan iragazgaiztea, hurrengo elementuak barne: <ul style="list-style-type: none">• DANOSA- Esterdan 40 P POL (LBM-40-FP (APP -15 °C)) poliester feltrozko geruza itsatsita.• Babes geruza. Gutziz amaituta, errematatua, hermetikotasun froga barne.	1	2471	2471	2471
-----	--	---	------	------	------

6.6 AROTZERIA

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak	Neurketak
6.1	Ate nagusia: Erabiliko den atea sarrerako eraikinetik igeritokira pasatzeko. Ate sekzionala, tortsio malguekin. (unitate)	2	2500x2000mm	2
6.2	Eraikinean erabili izan diren atearak, suaren kontrako atearak. Altzairuzko txapaz eginda, bere lekuan instalatu, ainguraketa eta zabaltze-ixte mekanismoa barne. (unitate)	5	2100x1000mm	5
6.3	Sarrera/irteera atearak: Sarrera nagusia ez den eraikin atearak, hau da, polikiroldegiko kanpoko esparrura joateko. (unitate)	5	2100x1000mm	5
6.4	Aluminiozko zurgindegizko leihoak. Instalazio, finkapen eta zabaltze mekanismoak barne. (unitate)	170	1000x500mm	170

6.7 INSTALAZIOAK

Kodea	Deskribapena	Kop.	Modelo	Neurketak
7.1	Elektrizitate sistemaren instalazioan erabilitako argitasun lanparak. PHILLIPS ekoizlearen produktuak erabili izan dira. Finkatzeko erabili behar diren elementuak barne. (unitate)	40	BY471P GRN170S/840 PSD A50 G MBW SI	40
		8	Maxos LED Performer	8

Kodea	Deskribapena	Kop.	Neurketak
7.2	Eragingailu eta aginte kuadroa, instalazio eta martxa jartzea barne. (unitate)	10	10
7.3	Elektrizitate kutxa, instalazio eta martxa jartzea barne. (unitate)	10	10
7.4	Kontagailu armairua, instalazio eta martxa jartzea barne. (unitate)	1	1
7.5	Zirkuituko kableak, fase, neutro eta instalazioa barne. (unitate)	700	700
7.6	13 mm-ko diametro eta 1 mm-ko lodieradun PVC hodi zurrunekeo isolamendua, konexioak eta pieza bereziak barne. (unitate)	500	500

6.8 SUAREN KONTRAKO BABESA

Kodea	Deskribapena	Kop.	Neurketak
8.1	Emergentzia irteera kartelak. Instalazio eta kokapena barne. (unitate)	30	30
8.2	Sute itzalgailu kartelak. Instalazio eta kokapena barne. (unitate)	20	20
8.3	Balio anitzeko A-B-C itzalgailuak. Instalazio eta kokapena barne. (unitate)	20	20
8.4	CO ₂ itzalgailuak. Instalazio eta kokapena barne. (unitate)	19	19
8.5	Su detektagailuak. Instalazio eta kokapena barne. (unitate)	35	35
8.6	Su alarmarako sakagailu manuala. Instalazio eta kokapena barne. (unitate)	25	25
8.7	Larrialdi argia. Instalazio eta kokapena barne. (unitate)	55	55

6.9 MARGOAK

Kodea	Deskribapena	Kop.	Dimentsioak		Neurketak	
			Luzera (m)	Zabalera (m)	Partziala	Osoa
9.1	Korrosioaren aurkako margoa altzairuzko egiturentzako. Subalox E modelokoa. (m ²)	1	60	11	660	660
		1	60	5	300	300
		2	35	11	385	770
						Guztira:

6.10 URBANIZAZIOA

Kodea	Deskribapena	Kop.	Neurketak
10.1	Lorategi lanak, non, material eta makinarien garraioa barne dago. Belarra eta loreak urbanizatutako lurzoru guztia. (m ²)	600	600
10.2	Igeritokiaren inguruan eman beharko diren konponketa lanak eraikuntza bukatu ondoren. (m ²)	700	700
10.3	Igeritokiko inguruan aurkitzen den 10 cm-ko asfaltoa konpontzea. Lurzoruaren konponketa. Beharrezko garraio guztiak eta makineria barne. (m ²)	400	400

6.11 OSASUN ETA SEGURTASUN IKERKETA

6.11.1 BANAKAKO BABESAREN MATERIALA

Kodea	Deskribapena	Kop.	Neurketak
11.1	Segurtasun kasko (MT-01). (unitate)	25	25
11.2	Belarrietako babesa (MT-02). (unitate)	25	25
11.3	Soldadura kaskoa (MT-03). (unitate)	5	5
11.4	Segurtasun zapatak (MT-05). (unitate)	25	25
11.5	Hauts maskarak (MT-07). (unitate)	25	25
11.6	Segurtasun gerrikoak (MT-13). (unitate)	25	25
11.7	Segurtasun betaurrekoak (MT-16). (unitate)	25	25
11.8	Uretako botak (MT-27). (unitate)	25	25
11.9	Lan jantzia. (unitate)	25	25
11.10	Eskularruak. (unitate)	25	25
11.11	Gomazko eskularruak. (unitate)	25	25
11.12	Eskularru dielektrikoak. (unitate)	5	5
11.13	Erorketa ekiditeko sistema. (unitate)	25	25
11.14	Bibrazioen kontrako gerrikoak. (unitate)	25	25

11.15	Hauts betaurrekoak. (unitate)	25	25
11.16	Erremienta gerrikoak. (unitate)	25	25
11.17	Bota dielektriko. (unitate)	5	5

6.11.2 TALDEKAKO BABESAREN MATERIALA

Kodea	Deskribapena	Kop.	Neurketak
11.18	Argi balizak. (unitate)	10	10
11.19	Zirkulazio seinaleak. (unitate)	12	12
11.20	Garraio desbiderapen hesiak. (unitate)	5	5
11.21	Arrisku seinaleak. (unitate)	10	10
11.22	Su-itzalgailu. (unitate)	2	2
11.23	Forjatuaren perimetroarentzako babes baranda. (unitate)	100	100
11.24	Mantenu eta babeserako hesia. (unitate)	110	110
11.25	Hutsuneetarako segurtasun sarea, 7,5 m x 4 m-koa. (unitate)	10	10
11.26	Remsa M6 bulegoentzako etxola aurrefabrikatua (6.00 x 2.44 m). (unitate)	1	1
11.27	Remsa M6 aldagelentzako etxola aurrefabrikatua (6.00 x 2.44 m). (unitate)	2	2
11.28	Komunetarako 7 m ² -ko prefabrikatutako etxolaren urteko alokairua. (unitate)	2	2
11.29	Remsa M6 jantokirako etxola aurrefabrikatua (6.00 x 2.44 m). (unitate)	2	2

6.12.3 PERTSONALARENTZAKO INSTALAZIOAK

Kodea	Deskribapena	Kop.	Neurketak
11.30	Elektrizitate sistema orokorra, 750 V-ko tentsio nominala erabiliz, etxolen sistema elikatuz. (unitate)	1	1
11.31	Iturgintza sistema orokorra, aldageletako instalazioa hornitzeko. (unitate)	1	1
11.32	Saneamendu sistema orokorra, aldagelen eta etxolen instalazioan erabiltzeko. (unitate)	1	1
11.33	Mahiak. (unitate)	2	2
11.34	Aulkiak. (unitate)	25	25
11.35	Armairu metalikoak. (unitate)	25	25
11.36	Zakarrontziak. (unitate)	3	3
11.37	Erradiadorea. (unitate)	4	4
11.38	Mantenu eta garbiketa. (unitate)	9	9
11.39	Segurtasun-zaintzea, segurtasun instalazioak eta ongitasun kurtsoak. (unitate)	12	12

6.12.4 LEHEN LAGUNTZAK

Kodea	Deskribapena	Kop.	Neurketak
11.40	Botikina. (unitate)	1	1
11.41	Material berrien erosketa. (unitate)	1	1
11.42	Medikuntza azterketa langileentzako. (unitate)	25	25

6.12 HONDAKINEN GESTIO PLANA

6.12.1 RCD I.MAILA

Kodea	Deskribapena	Kop.	Neurketak
12.1	Hondaketa lanetatik ateratako hondakinak (lurra eta harriak). (m ³)	20891,00	20891,00

6.12.2 RCD II.MAILA

Kodea	Deskribapena	Kop.	Neurketak
12.2	Harri izaera duten materialak. (m ³)	347,00	347,00
12.3	Harri izaera ez duten materialak. (m ³)	98,00	98,00
12.4	Potentzialki arriskutsuak. (m ³)	13,00	13,00

6.13 KALITATE KONTROL PLANA

6.13.1 ZIMENDAPENA

Kodea	Deskribapena	Kop.	Neurketak
13.1	Ainguraketa onarpen entsegua. (unitate)	49	49

6.13.2 ALTZAIRUZKO EGITURA

Kodea	Deskribapena	Kop.	Neurketak
13.2	Soldadura loturen kordioen azterketa. (unitate)	1	1
13.3	Margoen azterketa. (unitate)	1	1
13.4	Estalduraren azterketa. (unitate)	1	1
13.5	Galbanizatuaren azterketa. (unitate)	1	1
13.6	Torlojuen bidezko loturen azterketa, torlojuen estutzearen eta parearen baieztapena. (unitate)	1	1

6.13.4 MOTRAILUAK

Kodea	Deskribapena	Kop.	Neurketak
13.7	Motrailuen lagin azterketa. (unitate)	10	10
13.8	Motrailu sendotasun azterketa. (unitate)	10	10
13.9	Motrailu konpresio eta flexioa azterketa. (unitate)	10	10

6.13.5 AROTZERIA

Kodea	Deskribapena	Kop.	Neurketak
13.10	Airearen iragazkortasun azterketa. (unitate)	1	1
13.11	Airearekiko erresistentzia azterketa. (unitate)	1	1
13.12	Hermetikotasun azterketa (ura). (unitate)	1	1

6.13.6 SANEAMENDU SISTEMA

Kodea	Deskribapena	Kop.	Neurketak
13.13	Euri-uren eta hondakin uren instalazioan hermetikotasun frogapena. (unitate)	1	1

6.13.7 ELEKTRIZITATE SISTEMA

Kodea	Deskribapena	Kop.	Neurketak
13.14	Instalazio elektrikoaren azterketa. (unitate)	1	1

Bilbon, 2018ko maiatzak 14an

Borja Martín Nieto

Ingeniaritza Mekanikoan Graduatua