3. DOKUMENTUA. BALDINTZEN AGIRIA

AURKIBIDEA

I. KAPITULUA: OBREN DESKRIBAPENA

1.1. AGIRI HONEN XEDEA
1.2. OBREN DESKRIBAPENA
1.3. KONTRAESANAK ETA OMISIOAK DOKUMENTAZIOAN
1.4. OBRAREN ZUZENDARITZA
1.5. ESLEIPENDUNAREN ORDEZKARITZA
1.6. GAUZATZEKO EPEA
1.7. LANAK GAUZATZEA
1.8. KONTRATUAREN PREZIOA
1.9. LANAK BALIOESTEA ETA ORDAINTZEA

II KAPITULUA: OBRA, NEURKETA ETA ONGARRITZE UNITATEAK

2.1. ERAISPENAK
2.2. HORMIGOIAK
2.3. HORMIGOI ARMATUAN ERABILI BEHARREKO ARMADURAK
2.4. ZAGOR ARTIFIZIALA
2.5. BIDE MARKAK
2.6. ZIRKULAZIO SEINALEAK
2.7. ZINTARRIAK
2.8. HUSTUBIDEAK
2.9. HARRI LUBETAK
2.10. ARGIZTATZE LINEAK
2.11. KANALIZAZIO ELEKTRIKORAKO KUTXETAK
2.12. BESTE UNITATE BATZUK

III KAPITULUA: PRESKRIPZIO OROKORRAK

3.1. KONTRATUAREN BALDINTZAK
3.2. IKUSKATZAILEENTZAKO ERRAZTASUNAK
3.3. OBRETERAKO ENERGIA ELEKTRIKOA
3.4. ERAIKUNTZA OSAGARRIAK EDO BEHIN BEHINEKOAK
3.5. BABES ETA GARBIKETA NEURRIAK
3.6. BITARTEKO OSAGARRIAK KENTZEA ETA OBRA GARBITZEA
3.7. GAUZATZE EPEA
3.8. BERME EPEA
3.9. JASO AURRETIK EGIN BEHARREKO PROBAK

I. KAPITULUA: OBREN DESKRIBAPENA

1.1. AGIRI HONEN XEDEA

Preskripzio Teknikoen Agiri hau **TORREAUZO AUZOKO BIDEGURUTZEAN OINEZKOEN IRISGARRITASUNA BERMATZEKO ETA AUTOBUS GELTOKIA ERAIKITZEKO ERAIKUNTZA PROIEKTUAREN ERALDAKETA PROIEKTUA** jasotako obrak egiteko erabiliko da, honako xedapen hauekin batera:

1 9/2017 Legea, Sektore Publikoko Kontratuena, Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2014ko otsailaren 26ko 2014/23/EB eta 2014/24/EB Zuzentarauen transposizioa egiten duena Espainiako ordenamendu juridikora. (2017ko azaroaren 9ko BOE).

2 1098/2001 Errege Dekretua, urriaren 12koa, Herri Administrazioen Kontratuen Legearen Erregelamendu Orokorra onartzen dueña. Azken eguneraketa 2018ko maiatzaren 5ean egin zen.

3 3854/1970 Dekretua, 1970eko abenduaren 31koa, Estatuko obrak kontratatzeko administrazio-klausula orokorren agiria onartzen duena (BOE, 1971ko otsailaren 16koa).

4 Errepide eta Auzo Bideen Zuzendaritza Nagusiaren Errepide eta Zubien obretarako Baldintza Tekniko Orokorren Agiria (PG-3/75), 1976ko otsailaren 6ko Ministro Aginduaren bidez onartua, eta ondorengo eguneratzeak.

5 Errepideen instrukzioa 8.3-I.C "obren seinaleztapena" eta xedapen osagarriak.

6 Egitura Hormigoiaren Jarraibidea (EHE-08), 2008ko uztailaren 18ko 1247/2008 Errege Dekretuaren bidez onartua.

7 470/2021 Errege Dekretua, ekainaren 29koa, "Egiturazko altzairuaren jarraibidea (EAE)" onartzen duena (2021ko abuztuaren 10ko BOE 190).

8 Era berean, lan-legeriari dagozkion xedapen ofizial guztiak aplikatuko dira, eta, zehazki, azaroaren 8ko 31/1995 Legea, Laneko Arriskuen Prebentzioari buruzkoa, eta urriaren 24ko 1627/1997 Errege Dekretua, eraikuntza-obretako gutxieneko segurtasun- eta osasun-xedapenei buruzkoa.

9 1/2006 Foru Dekretu Arauemailea, ekainaren 6koa, Gipuzkoako Errepide eta Bideen Foru Arauaren testu bategina onartzen duena.

10 10/2021 Lege Orokorra, abenduaren 9koa, Euskal Autonomia Erkidegoko ingurumena babestekoa (2022ko urtarrilaren 21ko BOE 18, 6323-6416orrialdeak).

11 112/2012 Dekretua, ekainaren 26koa, eraikuntza- eta eraispen-hondakinen ekoizpena eta kudeaketa arautzen duena.

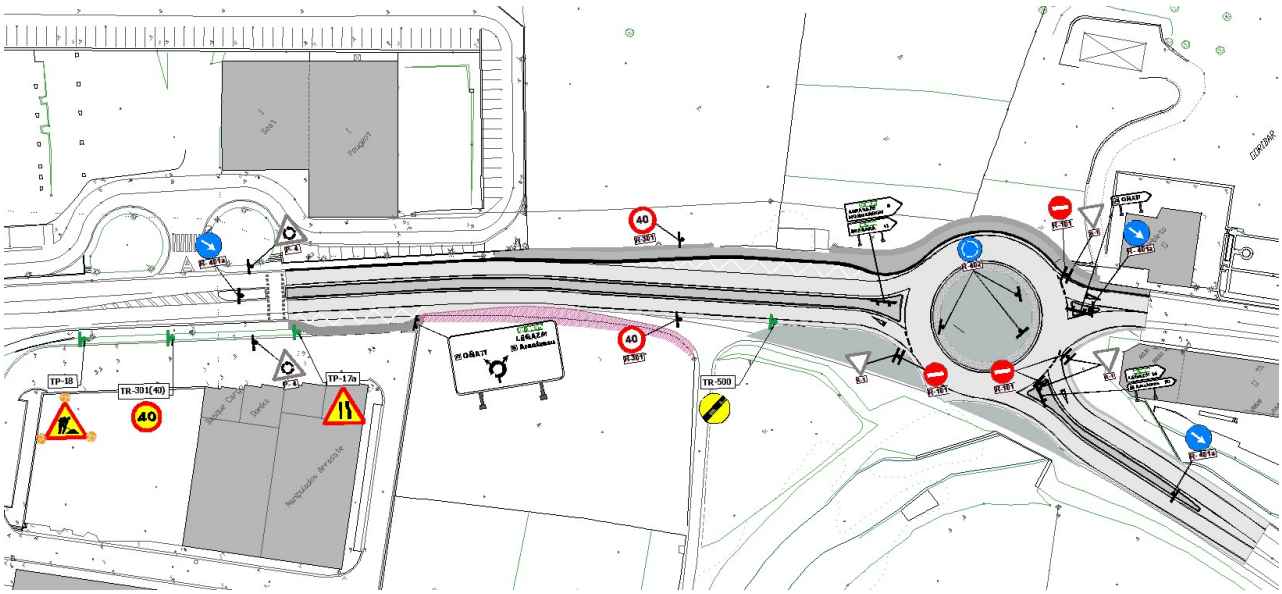
12 36/2015 Agindu Zirkularra, aire zabaleko errepideen eta tunelen argiztapenean aplikatu beharreko irizpideei buruzkoa.

1.2. OBREN DESKRIBAPENA

Proiektatutako obra 2 fasetan banatzen da, zonen eta jarduketen arabera bereizita, betiere trafikoaren gaineko interferentzia eta eraginak kontuan hartuta.

1. FASEA

1. faseak GI-2630 errepidearen ezkerraldea hartzen du, beheko irudian ikus daitekeen bezala, arrosa kolorekoa.



Jarraian, 1. fasean gauzatu beharreko jarduerak deskribatuko dira:

Erretiratzeak eta eraisteak

GI-2630 errepidearen ezkerraldean dagoen sare metalikoa kenduko da 16 nabe eta Kanpizelai baserriaren sarreraren artean. Ondoren, erantsitako irudian adierazten den bezala, belar sastrakak kenduko dira, baserriaren sarrera hobetzeko asmoz.

Kontu handiz ibili beharko da planoetan jasotako zerbitzuren bat egongo dela aurreikusten den eremuetan, eta, hala badagokio, hormigoia erabiliko da zerbitzu hori indartzeko, planoetan zehazten den bezala.

Espaloiak

Areka kontrazinta bat eta hormigoizko zintarri bat eraikiko dira oinezkoentzako espaloia egin ahal izateko. Poligonoko bidearen aldetik, hormatxoa egingo da, proiektatutako espaloiaren kota igotzeko eta, aldi berean, proposatutako barandarako zimenduak jartzeko.

Errotonda proiektuan espaloiak 2,00 metroko zabalera du egungo oinezkoentzako pasabidearen eta egungo espaloiaren amaieraren artean; hala ere, puntu horretatik aurrera, eta Kanpizelai baserriko bidera iritsi arte, 1,00 metroko zabalera duen espaloi bat proiektatu da, baserri horretako bizilagunei bakarrik ematen baitie sarbidea.

Azkenik, proiektatutako espaloiaren paraleloan, hodi-alanbrearen itxitura berrituko da.

Drainaketa

Errotonda drainaketa proiektuaren konponbideari eutsiko zaio.

Argiztapena

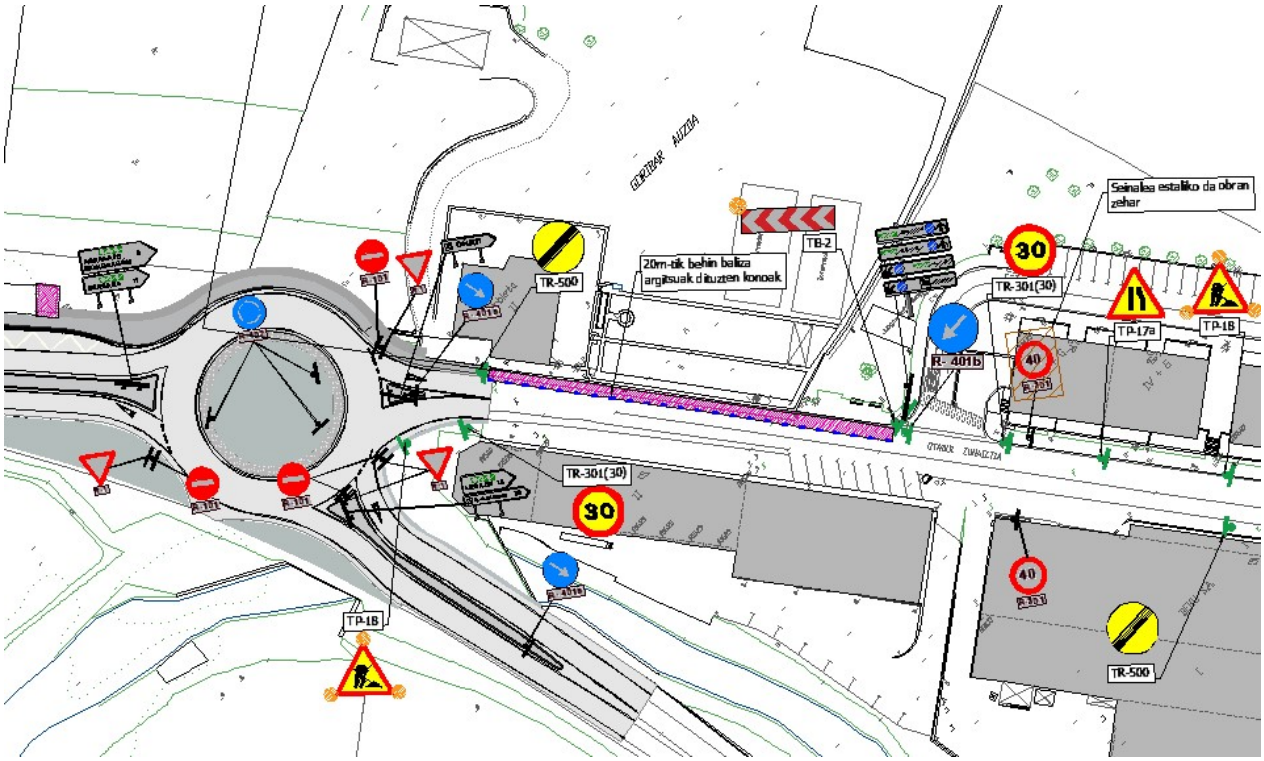
Posizio berrietan pilatutako luminariak birkokatuko dira, planoetan zehazten den bezala.

Hormak

Harri-lubetazko horma berria eraikiko da, 300 kg-tik beherako kareharriz eta hormigoiz egina. Metxinalak ere jarriko dira 1,50 metrotik behin, 110 mm-ko diametroa duten PVCzko hodien bidez.

2. FASEA

2. faseak Urbieta baserriaren alboan kokatuta dago, beheko irudian ikus daitekeen bezala, arrosa kolorekoa.



Jarraian, 2. fasean gauzatu beharreko jarduerak deskribatuko dira:

Erretiratzeak eta eraisteak

Zorua moztu eta eraitsiko da, eraispenen planoan itzaleztatutako eremuan, eta asfaltozko aglomeratuari dagokion lodiera baino ez da kenduko. Gaur egungo areka eta zintarria ere eraitsiko dira, eraispen planoan azaltzen den bezala.

Esan behar da, aurreko faseetan bezala, kontu handiz ibili behar dela indusketak egiterakoan dauden zerbitzuen kanalizazioekin. Aurreikusitako kanalizazioren bat indusketa- edo eraispen-kotaren gainean geratzen bada, indartu egin beharko da, planoetan zehazten den bezala.

Espaloiak

Induskatutako eremuan, 20 zentimetroko zagorra zabalduko da, eta horren gainean hormigoizko lauza bat isuriko da, 15 zentimetroko lodierako mailazoarekin. Aldiz, gaur egun zorua irensten den eremuan, hormigoia zuzenean botako da egungo zoruaren zagorrizko oinarriaren gainean.

Espaloiaren ondoan areka kontrazinta bat eta hormigoizko zintarri bat eraikiko dira. Azkenik, nibelazio-morteroa eta baldosak jarriko dira.

Egungo harlangaitzezko hormaren kontrako errematea topera egingo da, hau da, espaloia horma horren oinetik abiatuko da, eta hortik 2,00 metroko zabalera izango du. Zeharkako malda % 0,5ekoa izango da, gutxienez, biderantz.

Drainaketa

Drainatzeari dagokionez, egungo hustubideak areka berrian birkokatuko dira, eta lehendik dagoen sarera konektatuko dira konexio baten bidez.

Santutxo eraikinaren birgaitzea

Barruko azalera osoa eta aurrealdea saneatuko dira, morteroz zarpiatuz, kapilaritate bidezko hezetasun-tratamendurako, eta, ondoren, kanpoaldeetarako pintura-tratamendu bat aplikatuko zaio.

Zoruan nibelazio-hormigoi bat zabalduko da, eta kanpoalderantz % 0,5eko malda txiki bat emango zaio, proiektatutako espaloietan bezala. Gainazaleko akabera karrakatu egingo da, irristadurarekiko gutxieneko erresistentzia bermatzeko.

Segurtasuna hobetzeko, horma-bular bakoitzean ispilu ganbila jarriko da, edonor ikus dadin, bai autobus-geltokiko etxolaren barrutik, bai espaloitik.

Bide markak

Gaur egungo ardatza ezabatu eta desplazatu beharko da. Azkenik, elkarguneko bide-marrak margotuko dira espaloiko lan guztiak amaitu ondoren. Bide-marka bakoitzaren definizioak 8.2 errepideko jarraibidean erabilitako kodeketari dagokion kodea du. IC Bide-markak.

1.3. KONTRAESANAK ETA OMISIOAK DOKUMENTAZIOAN

Baldintzen agirian aipatutakoa eta planoetan aipatutakoa, edo alderantziz, bi dokumentuetan azalduta balego bezala gauzatu beharko da. Planoen eta Baldintzen Agiriaren artean kontraesanik badago, azken horretan agindutakoa gailenduko da.

Planoetan eta Baldintzen Agirian egiten diren omisioek edo obraren xehetasunen deskribapen okerrek, baldin eta planoetan eta Baldintzen Agirian azaldutakoa espirituz edo intentzioz gauzatzeko ezinbestekoak badira, edo erabileragatik eta ohituragatik egin behar badira, kontratista ez dute salbuesten egin gabeko edo oker deskribatutako obra-xehetasun horiek betearaztetik; aitzitik, planoetan eta baldintzen agirian osorik eta behar bezala zehaztu izan balira bezala exekutatu beharko dira.

1.4. OBRAREN ZUZENDARITZA

Udalak izendatuko ditu Kontratuaren Zuzendaritzako kideak. Zuzendariak eta ikuskatzaileak izango dira, ikuspuntu teknikotik, administratibotik eta ekonomikotik, eta esleipendunaren jardunaren irizpide eta ildo nagusiak ezarriko dituzte, lanak Udalak lortu nahi dituen interesetarako ahalik eta ondoen balio dezaten. Kontratuaren Zuzendaritzak, bereziki, honako ahalmen hauek izango ditu:

- Aldaketei eta horiek aurrekontuan izan dezaketen eraginari eta lanak idazteko epeari buruzko txostenak egitea.

- Esleipendunak aplikatu beharreko irizpideak ezartzea eta zehaztea, eta esleipendunak egindako lanen garapena gainbegiratzea.

- Esleipendunari ordaintzeko ziurtagiriak ematea, kontratuaren administrazio-klausula zehatzen pleguan horri buruz ezarritakoaren arabera.

Lan guztiak obraren zuzendaritzarekin lankidetza estuan egingo dira, eta horiek onartzea nahitaezkoa izango da aurreikusitako lanak hasi ahal izateko.

1.5. ESLEIPENDUNAREN ORDEZKARITZA

Esleipendunak bere erakundeko pertsona bat izendatuko du, behar besteko titulazio teknikoa duena. Pertsona horrek obrako buruaren eginkizuna beteko du, eta honako lan hauek egingo ditu:

Kontratuaren xede diren lanak koordinatzea, obraren zuzendaritzak gainbegiratuta eta kontrolatuta.

Esleipendunak eta Kontratuko Zuzendaritzak elkarrizketa esklusiboa izatea kontratua gauzatzearekin lotutako lanetan.

1.6. GAUZATZEKO EPEA

Proiektu hau egiteko epea zortzi (8) astekoa izango da.

1.7. LANAK GAUZATZEA

1.7.1. ZUINKETAK

Lanen hasierako egintza gisa, kontratuaren zuzendaritzak zuinketa egiaztatuko du esleipendunaren aurrean, eta emaitzaren akta egingo du. Akta bi aldeek sinatuko dute.

Aipatutako zuinketa-lan horiek, esleipendunaren erantzukizunpekoak, bere kontura izango dira, eta kontratuaren unitateko prezioetan jasandakotzat joko dira.

1.7.2. LANEN GARAPENARI BURUZKO TXOSTENA

Esleipendunak lanen martxa orokorraren berri eman beharko dio obraren zuzendaritzari, hark eskatzen dion bakoitzean, eta aldez aurretik onartutako programa ez betetzeak eragiten duen edozein gorabeheraren berri ere eman beharko dio.

Esleipendunaren erantzukizuna da agiri honetan deskribatutako lan guztiak egitea, unitateak egitea, seinaleak jartzea, garbitzea eta lanak amaitzea barne.

1.7.3. GAUZATZEKO BALDINTZAK

1.7.3.1. ENTSEGUAK

Lanak egin bitartean egiaztatutako saiakuntza eta azterketa gutxi gorabehera zehatzak ez dira harrerarako aurrekari soilak baino. Ondorioz, materialak edo obra-unitateak harreraren aurretik edozein modutan onartzeak ez du esleipenduna salbuesten onartezinak diren obra-unitateak zuzentzeko edo birjartzeko betebeharretik.

Harrera egiaztatu aurretik, eta ahal den guztietan, laginak hartuko dira entseguak egiteko, eta gauzatutakoaren egokitasuna egiaztatuko da, betiere Kontratuaren Zuzendaritzaren jarraibideen arabera.

Materialak eta obra-unitateak onartzeko edo baztertzeko irizpidea egindako proben eta saiakuntzen emaitzetan oinarrituko da, eta behar beste aldiz errepikatu beharko da emaitza egokiak lortu arte.

Proba eta saiakuntza horien guztien ondorioz sortzen diren gastuak esleipendunari egotziko zaizkio, Administrazio Klausula Berezien Agirian ezarritakoaren arabera, gehienez ere % 1era arte.

Prezioen justifikazioan kontzeptu bakoitzari esleitutako zeharkako kostuen ehunekoak zehazten dira, eta obran kalitate-kontroleko saiakuntzak egiteko kontrata bakoitzeko gauzatze-prezioaren % 1 ezartzen da. Ehuneko horretan ez dira sartzen emaitza onargarriak ez dituzten saiakuntzak, kontratistaren kontura izango direnak.

1.7.3.2. BABES ETA GARBIKETA NEURRIAK

Esleipendunak bere erantzukizun osopean hartuko ditu istripuak, suteak eta hirugarrenei eragindako kalteak prebenitzeko indarrean dagoen araudia betetzeko behar diren neurri guztiak, eta Kontratuaren Zuzendaritzak horri buruz ematen dituen jarraibide osagarriei jarraituko die.

Kontratua indarrean dagoen bitartean, esleipendunak materialak babestu beharko ditu edozein kalte edo narriaduratik, eta material sukoi guztiak gorde eta suteen aurka babestu beharko ditu.

Esleipendunak behar diren neurriak hartuko ditu erregaien, aglutinatzaileen, olioen edo beste edozein material kaltegarriren ondorioz ura ez kutsatzeko.

Lanen barruko eta kanpoko espazio guztiak garbi-garbi eduki beharko ditu, hondakinak eta zaborrak isuriz.

Esleipendunak bide publikoak libre eta egoera onean utzi behar ditu, eta lanak egin bitartean oinezkoei eta ibilgailuei bidea uzteko beharrezkoak diren lanak egin beharko ditu. Lanek eragindako zerbitzuei dagozkien jarduketak obraren zuzendaritzaren jarraibideen arabera egingo dira, trafikoari ahalik eta kalte gutxien eragiteko eta erabiltzaileen bide-segurtasuna bermatzeko.

1.7.3.3. LANAK SEINALEZTATZEA

Esleipenduna behartuta dago errepidean zein lekutan dagoen adierazteko seinaleak jartzera eta lanek hartzen duten eremuko trafikoa bideratzera, Gipuzkoako Trafikoko Lurralde Bulegoarekin etengabeko harremanetan egonik. Seinaleek, adierazleek eta ohar publikoek Euskal Autonomia Erkidegoko bi hizkuntza ofizialetan egon beharko dute. Lanak egin bitartean, behar bezala seinaleztatuta egon beharko dute, Errepideen 8.3-IC Arauaren arabera.

Zirkulazioaren segurtasunari eragin diezaiokeen edozein gorabehera (galtzadako zikinkeria, luizia, hartxintxarrak, etab.) behar bezala seinaleztatu eta iragarri beharko zaie errepideko erabiltzaileei (ibilgailuak, txirrindulariak, etab.), eta, hala badagokio, erabilera mugatu ahal izango da, Obraren Zuzendaritzaren arabera. Hasieran aurreikusitako trafikoa erregulatzeko neurriek kalte larriak eragiten badizkiote obrari, obraren zuzendaritzak ezarriko ditu obra osoan edo obrako eremu jakin batzuetan hartu beharreko lan-baldintza berriak edo bestelako neurri osagarriak, eta aurreikusi beharko da lanen zati bat gauez edo jaiegunetan egin beharko dela.

Obraren zuzendaritzak agintzen duenari kalterik egin gabe, esleipenduna izango da laneko segurtasun eta osasunaren arloan eta bide-segurtasunaren eta trafikoaren arloan indarrean dauden xedapenak zorrotz betetzearen erantzule, eta bere kontura izango dira seinaleztapen horrek eragiten dituen gastuak.

1.8. KONTRATUAREN PREZIOA

Proiektuak **60.536,50 €** euroko exekuzio materialaren aurrekontua du, eta **87.166,51 €** euroko lizitazioaren oinarrizko aurrekontua.

Guztizko prezio horretan sartzen dira esleipendunak kontratua behar bezala gauzatzeko ordaindu behar dituen gastu guztiak, bai eta kontratuaren ondorio diren zerga, tasa eta zerga guztiak ere, eta, bereziki, BEZa.

1.9. LANAK BALIOESTEA ETA ORDAINTZEA

Esleipendunak egindako lanen balorazioa eta ordainketa hileko ziurtagirien bidez egingo da. Ziurtagiriak obraren zuzendaritzak egingo ditu, 2. atalaren arabera, eta obrak iraun bitartean egindakoa jasoko da.

II KAPITULUA: OBRA, NEURKETA ETA ONGARRITZE UNITATEAK

2.1. ERAISPENAK

2.1.1. DEFINIZIOA

Lur-berdinketaren mugen eta obra-zuzendaritzak adierazitako elementu guztien arteko eremua kendu eta eraitsiko da, hala nola fabrika obrak edo hormigoi armatuzko edo masako elementuak, zoruak, harri-lubeta, hesiak edo itxiturak kentzea, segurtasun-hesiak, etab.

2.1.2. OBRAK GAUZATZEA

Bide zoruak eraitsi egin behar badira, eta eraispen lanak egin bitartean ibilgailuei pasatzen utzi behar bazaie, horretarako egokiak diren xedapenak hartuko dira, eta jarduketa horiek unitate honen barrukotzat hartuko dira.

Obran erabili behar ez diren eraispenen eta desmuntaketen ondoriozko materialak zabortegira eramango dira. Kasu horretan, materialak behar bezala zatituta eta pilatuta utzi beharko dira, karga errazteko, eskuragarri dauden baliabideen eta garraio-baldintzen arabera

Lanak obratik gertu dauden lekuetako okupatzaileei ahalik eta enbarazurik txikiena eragiteko moduan egingo dira, eta une oro behar bezala seinaleztatuko dira.

2.1.3. NEURKETA ETA ABONUA

Neurketa eta ordainketa metro lineal, metro karratu edo metro kubiko bakoitzeko egingo da,

01.01	M	ZOLADURA MOZKETA
01.02	M3	ZOLADURAREN ERAISPENA
01.03	M	ZUREZKO ZUTOINEKIN ALANBRE-HESI METALIKOA KENTZEA
01.04	M3	INDUSKETA
01.05	M3	FABRIKAZKO OBRAK ERAISTEA
01.06	M	ZINTARRIA ETA ERRIGOLA ERAISTEA
01.07	M2	LURSAILAREN SASTRAKAK KENTZEA ETA GARBITZEA

2.2. HORMIGOIAK

Obra-unitate hori PG-3ko 610. artikuluan eta EHE-08an adierazitakoaren arabera gauzatuko da.

2.2.1. DEFINIZIOA

Ondorengo koadroan agertzen diren hormigoi motak definitzen dira, EHE-08 "masan edo armadan hormigoizko obrak egiteko eta egiteko jarraibidean" xedatutakoaz gain, bete beharko dituzten baldintzengatik:

MOTA	ERRESISTENTZIA KARAKTERISTIKOA
HL-150/C/TM	150 kg/m^2
HM-20/P/40/IIa	200 kg/m^2
HA-25/P/20/IIa	250 kg/m^2
HA-25/B/20/IIa	250 kg/m^2
HA-35/B/20/IIIa	350 kg/m^2

Ondorengo koadroan agertzen diren hormigoi motak definitzen dira, EHE-08 "masan edo armatuan hormigoizko obrak egiteko eta egiteko jarraibidean" xedatutakoaz gain, bete beharko dituzten baldintzengatik:

Obren Zuzendaritzak izendatutako laborategi batean hautsiko dira probetak, eta kontratistak zazpi (7) egun igaro baino lehen eraman beharko ditu bertara, egiten direnetik zenbatzen hasita, inolako dirurik jaso gabe.

Erresistentzia bereizgarria haustura-karga baino txikiagoa bada, kontratistak obraren zuzendaritzak hartzen dituen neurri zuzentzaileak onartu beharko ditu, eta beti izango du obra-elementua baztertzeko edo onargarritzat jotzeko eskubidea, baina dagokion unitaterako koadroan ezarritakoa baino merkeago ordain daiteke.

Hormigoi guztiek lortu beharko duten dentsitatea edo pisu espezifikoa ez da izango bi osorik eta berrogei ehuneneko (2,40) kopurua baino txikiagoa, eta saiatutako elementu bakoitzerako sei (6) probetako batez bestekoa eskatzen dena baino txikiagoa bada (% 2), obraren zuzendaritzak egoki iritzitako neurri guztiak agindu ahal izango ditu akatsa zuzentzeko, obra-elementua atzera botatzeko edo obran murrizketa bat egiteko.

Obraren Zuzendaritzak dentsitate hori obran jarri aurretik hartutako hormigoizko probetekin zehazteko zailtasunik edo zalantzarik badu, dagokion elementutik aterako dira hark beharrezkotzat jotzen dituenak, eta kontratistaren kontura izango dira gastu guztiak.

Erabili beharreko ur/zementu erlazioa kontratistak adierazitakoa izango da, salbu eta, horretarako egindako saiakuntzak ikusita, obraren zuzendaritzak beste bat erabakitzen badu. Kasu horretan, idatziz jakinarazi beharko lioke kontratistari, eta kontratistak ez ditu neurriak kasuan kasuko hormigoiaren erresistentziari eta dentsitateari dagokienez izan ditzakeen ondorioak jasoko, baldin eta kasuan aplikatu beharreko arau orokor eta berezi guztiak zehatz-mehatz bete baditu.

2.2.2. ERABILERA.

HL-150/C/Tm hormigoia egiturazkoak ez diren elementuetan erabiliko da (garbiketa-hormigoiak).

HM-20/P/40/IIa hormigoia kanalizazioak, armarik gabeko zapatak eta abar babesteko erabiliko da.

HA-25/p/20/IIa hormigoia zutabeen, kutxeten eta erdiko irlatxo muntagarrien zimenduetan erabiliko da.

HA-35/B/20/IIIa hormigoia, horma txikia egiteko erabiliko da.

2.2.3. ENTSEGUAK

Lanaldi bakoitzeko, hormigoiaren sendotasunaren bi (2) zehaztapen egingo dira, eta hiru (3) probetako lau (4) serie, zazpi (7), hogeita zortzi (28) eta laurogeita hamar (90) egunetan hausteko.

Hormigoiaren saiakuntzetan honako arau hauek aplikatuko dira:

- Hormigoi freskoaren sendotasuna zehaztea, astinaldi-mahaiaren bidez: (M.E. 1.5b)

- Hormigoi freskoaren sendotasuna zehaztea asentu-probaren bidez: (M.E. 1.5.b)

- Agregakinen analisi granulometrikoa. (M.E. 1.8a)

- Hormigoi freskoaren laginak hartzea. (M.E. 1.15b)

- Hormigoizko probeten fabrikazioa, kontserbazioa eta haustura. (M.E. 1.8b)

- Hormigoiaren lekuko diren produktuak lortzea, kontserbatzea eta haustea. (M.E. 1.15b)

2.2.4. BALDINTZA OROKORRAK

Proiektu honetako obretan erabiliko diren hormigoiek, "EHE-08 Jarraibideko" preskripzioez gain, jarraian adierazten direnak ere bete beharko dituzte.

Hormigoi horiei buruzko unitateek honako hauek biltzen dituzte: konglomeratzaileen, agregakinen, uraren eta gehigarrien ekarpena, erabiltzen badira; hormigoia fabrikatzea, enplegu-lekura garraiatzea; obran jartzea, enkofratuei, zinbriei eta aldamioei dagokien zatiarekin; ontzea, eta obra guztiz amaituta uzteko behar diren arreta guztiak.

Hormigoi mota desberdinen dosifikazioak aztertzeko, kontratistak bere kabuz eta dagokion hormigoia obran erabili baino berrogeita bost (45) egun lehenago gutxienez egin beharko ditu beharrezko proba guztiak, hormigoi mota bakoitzari eskatzen zaizkion ezaugarriak lortzeko.

Dosifikazio bakoitzaren zementu-edukia EHE Instrukzioan ezarritako mugen barruan egongo da.

Agregakin finaren eta agregakin lodiaren proportzioak lau (4) edo hiru (3) tamainako agregakinen dosifikazioaren bidez lortuko dira, hormigoi motaren arabera.

Obraren Zuzendaritzak onartu ondoren lortutako dosifikazioak, egindako saiakuntzen emaitzak ikusita, ur-kantitateari dagokionez soilik aldatu ahal izango dira, agregakinen hezetasunaren arabera.

Kontratistak dosifikazio-aldaketak proposatu ahal izango ditu, batez ere bereizketa murrizteko edo hormigoiaren ezaugarriak edozein modutan hobetzeko, betiere sendotasun uniformea eta egokia

mantenduz sendotasun perfektua lortzeko. Dosifikazio horiek obraren zuzendaritzak onartu beharko ditu, lehen deskribatutako mekanismoari jarraituz.

Agregakinen, zementuaren eta uraren dosifikazioa pisuan egingo da, eta elementu bakoitzaren pisuan ehuneko bitik beherako akatsa eragiten duen zehaztasuna eskatuko da (% 2).

Material bakoitzak baskula independente bat izatea eskatzen da.

Pisu bakoitzaren amaiera automatikoa izango da, bai agregakinentzat, bai urarentzat eta zementuarentzat.

Astean behin, gutxienez, kontratistak egiaztatuko du dosifikazio-instalazioak behar bezala funtzionatzen duela, obren zuzendaritzarentzat modu frogagarrian.

Hamar (10) astunen batez besteko erroreak honako balio hauek baino txikiagoak izango dira:

- Zementua .....ehuneko bata (%1).

- Ura ....ehuneko bata (%1).

-Agregakina .....ehuneko hirua (%3).

Garraiobide egokiak erabiliko dira, bereizketarik, ur-lurrunketarik edo nahasketan gorputz arrotzen intrusiorik gerta ez dadin.

Hormigoizko kamioiak erabiltzea onartzen da kamioiaren kargaren eta obra-lekuan deskargatzearen artean ordu eta erdi baino gutxiagoko garraio-garaian.

Oragailuaren asaldura-abiadura minutuko bi (2) eta sei (6) biren artekoa izango da.

Hormigoia metro batetik (1) gorako altueretan erortzea debekatuta dago.

Ez da onartuko masa berriro oratzea, gerta daitezkeen segregazio-akatsak zuzentzeko. Hormigoia hormigoitik atera ondoren, ezingo da urik gehitu, garraio-arazoak zuzentzeko.

Hormigoia geruzaka isuriko da, eta hormigoiaren lodiera erabiltzen diren bibragailuen luzera baino txikiagoa izango da; hala, bere muturrak beheragoko geruzan sartuko dira.

Edonola ere, hormigoia minutuko sei mila (6.000) bira edo gehiagoko maiztasuneko bibragailuen bidez finkatu behar da.

Bibragailuaren aplikazio-puntuen arteko distantzia berrogeita hamar (50) zentimetro ingurukoa izango da, salbu eta bi puntuen artean distantziakidea ondo bibratuta geratzen ez bada. Kasu horretan, aplikazio-puntuak aldez aurreko esperientzien arabera zehaztuko dira.

Hormigoi armatuzko obretan, hormigoiak hogei (20) eta hogeita hamar (30) zentimetroko geruzetan jarriko dira.

Gainegitura-elementuak gauzatzean, obran jartzeko sistema osagarri bat eduki beharko da, eta, sistema nagusiak huts egitean, hormigoia eratu ahal izango da, hormigoi armatuaren armadura nagusien norabidearekiko elkarzutak diren junturetan.

Lauzetan, hormigoia zabaltzean, aurreratzea lodiera guztiarekin egingo da.

Moldeak kendu egin beharko dira, hormigoizko azaleratik bereizten direnean zati bat ez erauzteko moduan. Horretarako, kontratistak beti garbi edukiko ditu moldeak, eta, beharrezkoa izanez gero, desenkofratzaileren bat erabiliko du.

Ikusitako gainazalei ez zaie beste akabera-eragiketarik egingo, kontu handiz deskofratu ahal izateko baino. Eragiketa hori ez da inola ere hogeita lau ordu baino lehen egingo.

Planoek adierazten ez badute, ez da onartuko ez fratatzerik ez luziturik.

Hormigoia ontzen hasiko da, desenkofratutik aurrera, azalera libreetan jarri eta hogeita lau (24) ordura.

Hormigoiaren azalera heze mantenduko da hamabost (15) egunez udan eta sei (6) egunez neguan.

Gomendagarria da gainazalak gehi arpillera edo antzekoekin estaltzea

Ontze-eragiketetako edozeinetarako erabili behar den urak agiri honetan eskatzen zaizkion baldintzak beteko ditu.

Hormigoia ureztatzeko erabiltzen diren hodiak, ahal dela, gomazko mahukak izango dira, eta galbanizatu ezean, burdinazko hodia debekatuko da. Era berean, debekatuta dago hormigoia fraguatzeko, erresistentziarako eta itxura onerako kaltegarriak izan daitezkeen substantziak urak izan ditzakeen hodiak erabiltzea. Ureztatzeko erabilitako uraren tenperatura ez da hormigoiarena baino hogei gradu zentigradu (20º C) baino txikiagoa izango.

Hormigoiztatzean geldialdiren bat egin behar bada, obraren zuzendaritzak dagokion erabakia hartuko du utzitako batzarrari eman beharreko tratamenduari dagokionez.

Obran moldeatutako eta kontserbatutako probeten berezko erresistentzia preskripzio hauetan ezarritakoaren ehuneko hirurogeita hamabost (% 75) baino txikiagoa dela egiaztatzen duten obra-zatiak eraitsiko dira.

Kopuru horiek baino handiagoak baina finkatutakoa baino txikiagoak direnean, obren zuzendaritzak bi aukera izango ditu: eraisteko agintzea edo obraren zati horri erresistentzia-akats bereizgarriaren ehuneko bikoitzeko deskontua aplikatzea.

2.2.5. BETEARAZPEN MUGAK

.- Tenperatura hotza.

Oro har, hormigoiztatzea eten egingo da, baldin eta, hurrengo berrogeita zortzi (48) orduetan, giro-tenperatura zero gradu zentigradutik (0º C) behera jaitsi daitekeela aurreikusten bada. Ondorio horietarako, goizeko bederatzietan (9: 00etan) erregistratutako tenperatura (eguzki-ordua) lau gradu zentigradutik (4. C) beherakoa izatea, preskribatutako muga epe horretan lortuko dela aurreikusteko arrazoi nahikotzat jo daiteke.

Aipatutako tenperaturak hiru gradu zentigradu (3. C) jaitsi ahal izango dira masa handiko elementuak direnean edo hormigoiaren gainazala zakuen, lastoaren edo hotzetik isolatzen duten beste estaldura batzuen bidez modu eraginkorrean babesten denean.

Ordena horretako tenperaturak gertatzen badira, hormigoiztatzen jarraitzea ezinbestekoa izanik, honako neurri hauek hartu beharko dira:

Oratzeko ura 38º-ra arte berotuko da, hormigoiaren irteeran 10º eta 15º bitarteko tenperatura izan dezan.

Hormigoia, obran jartzen den bitartean, 7º-tik gorako tenperatura izango du beti.

Hormigoiztatutako eremua termikoki isolatuko da, fraguatzean tenperatura 5º C-tik beherakoa izan ez dadin eta hezetasuna % 50etik beherakoa izan ez dadin.

Sendaketa luzatu egingo da, material isolatzaileak ez deskofratuz eta kenduz, honako hauek baino lehen:

- 3 egun zolatan eta presoleretan.

- 6 egun altxaeran, lauzetan eta egituretan.

Nolanahi ere, hormigoia fabrikatzeko erabili beharreko agregakinek 1 c baino tenperatura handiagoa izango dute.

Obrako tenperatura maximoen eta minimoen erregistroa egingo da, ez bakarrik izozteen iraupena aurreikusteko, baita desenkofraturako duten garrantziagatik ere.

.- Tenperatura beroa.

Denbora beroan, oratzeko ura ez lurruntzeko ahalegina egingo da garraiatzean, eta, hogeita hamar (30) minutu baino gehiago irauten badu, neurri egokiak hartuko dira ura lehortzea eragiten duten masak obretan ez jartzeko.

Hormigoiaren tenperatura, obran jarri ondoren, bost (5) eta hogeita hamar (30) gradu zentigradu artean mantendu beharko da. Horretarako, kontratistak beharrezko neurri guztiak hartu beharko ditu, hala nola hormigoia hoztea, agregakinak ureztatzea, ura hoztea, ura eramatea babestea, etab.

Giro-tenperatura 40º-tik gorakoa bada, hormigoiztatzea bertan behera utziko da, salbu eta obra-zuzendaritzak kontrakoa erabakitzen badu. Tenperatura horietan hormigoitzen bada, aire zabaleko gainazal babestuak eta etengabe hezeak mantenduko dira, hormigoia azkar lehortzea saihesteko. Tenperatura ez da 30º C-tik gorakoa izango.

- Eguraldi euritsua.

Arau orokor gisa, hormigoiztatzea bertan behera utziko da euri asko egiten badu, eta hormigoi freskoko masetan ura sar ez dadin beharrezko neurriak hartuko dira. Lanen jarraipena, proposatutako moduan, Obra Zuzendaritzak onartu beharko du.

2.2.6. TOLERANTZIA

Honako tolerantzia hauek onartuko dira hormigoizko obren neurrietan:

A) Posizioa planoan (gertuen dagoen erreferentzia-lerroarekiko distantzia): ± 10 mm.

B) Bertikalitatea (h oinarrizko altuera izanik):

	Onartutako tolerantzia
h ≤ 0,50 m.	± 5 mm.
0,50 m < h. ≤ 1,50 m.	± 10 mm.
1,50 m < h. ≤ 3,00 m.	± 15 mm.
3,00 m < h. ≤ 10,00 m.	± 20 mm.
h. > 10,00 m.	± 0,002 h.

a) Zeharkako neurriak eta dimentsio linealak:

	Onartutako tolerantzia
L ≤ 0,25 m.	± 5 mm.
0,25 m < L ≤ 0,50 m.	± 10 mm.
0,50 m < L ≤ 1,50 m.	± 12 mm.
1,50 m < L ≤ 3,00 m.	± 15 mm.
3,00 m < L ≤ 10,00 m.	± 20 mm.
L > 10,00 m.	± 0,002 L

d) Egituraren guztizko neurriak:

	Onartutako tolerantzia

L ≤ 15,00 m.	± 15 mm.
15,00 m < L ≤ 30,00 m.	± 30 mm.
L > 30,00 m.	± 0,001 L

e) Zuzentasuna

	Onartutako tolerantzia
L ≤ 3,00 m.	± 10 mm.
3,00 m < L ≤ 6,00 m.	± 15 mm.
6,00 m < L ≤ 10,00 m.	± 20 mm.
10,00 m < L ≤ 20,00 m.	± 30 mm.
L > 20,00 m.	± 0,0015 L

f) Alabeoa (L laukizuzenaren diagonala izanik)

	Onartutako tolerantzia
L ≤ 3,00 m.	± 10 mm.
3,00 m < L ≤ 6,00 m.	± 15 mm.
6,00 m < L ≤ 12,00 m.	± 20 mm.
L > 12,00 m.	± 0,002 L

g) Maila diferentzialak hurbilen dagoen goiko edo beheko azalerararekiko

	Onartutako tolerantzia
h ≤ 3,00 m.	± 10 mm.
3,00 m < h ≤ 6,00 m.	± 12 mm.
6,00 m < h ≤ 12,00 m.	± 15 mm.
12,00 m < h ≤ 20,00 m.	± 20 mm.
h > 20,00 m.	± 0,001 L

Hormetan, deribazio-etxoletan, deposituetan eta bestelakoetan, bertikaltasun-tolerantziak b) atalean adierazitakoak izango dira, eta h hormaren altuera izango da zolataren goiko kotatik.

Zeharkako dimentsioek c) ataleko tolerantziak izango dituzte, eta L horma bakoitzaren zabalera izango da.

Lerro teorikoaren gaineko hormen zuzentasunak tolerantzia hauek izango ditu:

Lekualdatu behar diren ekipo mugikorrek eskatzen dituztenak, haietan oinarrituta.

Lehen aipatutako hormen bertikaltasunekoak, baldin eta oinarriaren ertzek, luzera osoan, a) atalean ildo teorikoei dagokienez adierazitako tolerantzia badute (hala eskatuko da).

2.2.7. NEURKETA ETA ABONUA

Neurketa eta ordainketa metro koadroko egingo da, prezioen taulan jasotako unitateetan islatzen denaren arabera:

02.02	M2	15 XM-KO HORMIGOIZKO LAUZA
02.06	M2	NIBELAZIO ZOLADURA
02.08	M2	HORMIGOIZKO HORMA HA-35

2.3. HORMIGOI ARMATUAN ERABILI BEHARREKO ARMADURAK

Obra-unitate hori PG-3ko 600. artikuluan adierazitakora egokituko da. Erabili beharreko altzairuak "hormigoi armaturako barra korrugatuak" eta "sare elektrosoldatuak" izango dira.

2.3.1. KALITATEA

Armaduretarako altzairuek "EHE-08 Instrukzioko" baldintzak beteko dituzte.

Kasu guztietan, erresistentzia handiko altzairu berezi korrugatuak erabiliko dira.

Muga elastikoa bost mila kilogramo edo gehiagokoa izango da zentimetro koadroko (5.000 kg/cm2).

Hausturaren luzapena, bost diametroko oinarriaren gainean neurtuta, ehuneko hamarretik gorakoa izango da (% 10).

Kontratistak barrak parke egokietan bilduko ditu, kontserbatzeko, jatorrizko isurketa-zenbakia identifikatzeko eta moten eta diametroen arabera sailkatzeko, kontaketa, pisaketa eta manipulazio orokorra erraza izan dadin. Neurri guztiak hartuko dira altzairuak oxidazioaren eraginpean ez egoteko eta koipez, aglutinatzailez edo olioz ez zikintzeko.

2.3.2. ENTSEGUAK

Partida bakoitza obrara iristen denean, laginak hartuko dira, eta horien gainean toleste-entsegua egingo da. Horretarako, ehun eta laurogei graduko (180º) barrak tolestu egingo dira diametro bikoitzeko beste oinarri baten gainean, eta egiaztatuko da ez dela pitzadurarik edo ilerik ikusten tolestutako barran.

Hori guztia alde batera utzita, obraren ingeniari zuzendariak aurretik aipatutako ezaugarriak egiaztatzeko beharrezkoak diren saiakuntza-serieak zehaztuko ditu.

Partida identifikagarria bada eta kontratistak saiakuntza-orri bat aurkezten badu, siderurgia-fakturatik independentea den laborategi batek idatzia, serieak osatzeko beharrezkoak diren saiakuntzak baino ez dira egingo. Orri hori aurkezteak ez du inola ere salbuetsiko toleste-saiakuntza egitetik.

2.3.3. ARMADURETAKO BEREIZGAILUAK

Hormigoiaren armadurak behar bezala kokatzeko, kontratistak armadurak bereizteko gailuak erabiliko ditu: hiru (3) edo bost (5) zentimetroko aldea duten zementuzko morterozko kuboak edo erabilera horretarako diseinatutako plastikozko elementuak.

Kontratistak egokitzat jotzen duen armadurak bereizteko metodoa erabiliko du, eta Obra Zuzendaritzak onartu beharko du.

2.3.4. ARMADURAK LOTZEKO ALANBREAK

Armaduren loturetarako erabili behar den alanbreak milimetro koadroko hogeita hamabost (35) kilogramoko haustura-koefizientea izan beharko du gutxienez, eta bere luzeraren ehuneko laukoa (4), gutxienez.

Hautsi gabe jasan beharreko angelu zuzeneko tolestuen kopurua hiru (3) izango da.

2.3.5. ARMADURAK JARTZEA

- <u>BALDINTZA OROKORRAK</u>

Hormigoi guztietan, armadurak EHE-08 jarraibidean horretarako emandako aginduen arabera jarri beharko dira.

Obra Zuzendaritzak, konplexutasunagatik, egokitzat jotzen duen unitateen kasuan, kontratistak obra-planoak prestatuko ditu zatikatze-koadroekin, lotuneen egoerarekin eta bikoizketen eta kokapenaren xehetasunekin, eta horiek aipatutako obra-zuzendaritzara bidaliko ditu, hark onar ditzan edo beharrezkotzat jotzen dituen zuzenketak egin ditzan.

Armadurak finkatzeko, ezarritako distantziak eta estaldurak mantentzeko behar diren euskarriak erabiliko dira, hormigoia isuri eta finkatu bitartean horiek mugitzerik egon ez dadin, eta hormigoia bildu ahal izateko, kokainarik utzi gabe. Lurrean hormigoitutako lauzetan dauden barrak altuera zehatzeko hormigoizko bloke aurrefabrikatuen bidez sostengatuko dira. Lurrean edo harrian zuzenean hormigoiztatzen diren zapata, lauza eta bestelako elementuen gainazaletan, armadurek gutxienez bost (5) zentimetroko estaldura izango dute. Hormigoizko gainerako gainazaletan, gutxienez hiru zentimetroko estaldura jarriko da, planoetan bestelakorik adierazten ez den bitartean.

Ezin izango dira inola ere elementu armatuak hormigoitu, eta Obren Zuzendaritzak ez du egiaztatuko armadurek diametrotan, kalitatean, formetan, neurrietan eta posizioan behar bezala erantzuten dietela aipatutako jarraibidean ezarritakoari eta adierazitakoari, adierazitako tolerantzien arabera.

2.3.6. NEURKETA ETA ABONUA

Armadurak ez badira unitateen barruan sartzen, kilogramoko (kg) ordainduko dira.

2.4. ZAGOR ARTIFIZIALA

Obra-unitate hori PG-3ko 510. artikuluan adierazitakora egokituko da, eta unitate honen prezioan sartuko da:

02.04	M3	ZAGOR ARTIFIZIALA Z(25) BASEA

Materialaren granulometria ZA25 eta ZAD25 motei dagozkien erabileretako baten barruan egongo da.

2.5. BIDE MARKAK

Obra-unitate hori PG-3ko 700. artikuluan adierazitakora egokituko da, eta Seinaleztapen Horizontaleko Obrak Egiteko eta Egiteko Gidaliburuaren jarraibideei jarraituz gauzatuko da. Hauek dira unitate honek aipatzen dituen prezioak:

HOR001	M	15 ZM BIDE MARKA
HOR003	M2	BIDE MARKAK SINBOLOETAN

2.6. ZIRKULAZIO SEINALEAK

2.6.1. EUSKARRIAK

Trafiko-seinaleei eusteko euskarriak xehetasunen planoan adierazitako sekziokoak izango dira. Arauan ezarritako tolerantziek piezaren puntu bereziei soilik eragiten dietela ulertuko da (txapazkoak nahiz estaltzekoak), eta piezaren batez besteko lodiera nominala baino handiagoa izan beharko da beti.

Metalezko zutoinak fabrikatzeko erabiltzen diren altzairuek eta galdategiek une 135 314 arauetan adierazitako aginduak beteko dituzte.

Beroan galbanizatzeko, lehen fusioko zink gordinezko lingoteak erabiliko dira, eta horien lehen ezaugarriek une 37.301 eta une 37.501 arauetan helburu horretarako adierazitakoari erantzungo diote.

Gainazal galbanizatuaren itxura homogeneoa izango da, eta ez du etenik izango zink geruzan. Estalkiaren kristalizazioa begi hutsez ikusten den piezetan, gainazal osoan itxura erregularra duela egiaztatuko da.

Aluminio estrusionatuzko euskarriak erabiliz gero, tratamendu hauetako bat aplikatuko zaie:

- Anodizatua, gutxienez 15 mikrako lodierarekin.

- Lakatzea. Koipegabetzearekin hasten da prozesua, eta, ondoren, garbitu eta lehortu egiten da. Ondoren, inprimazio fosfokromatatzaile mikrokristalina, beste garbiketa bat eta pasibatze neutralizatzaile bat egingo dira. Azkenik, pintura aplikatuko da, bai Poliesterrena (prozedura elektrostatikoaren eta polimerizatuaren bidez 180 kc-ko labean), bai Poliuretanorena (era berean, prozedura elektrostatikoaren eta polimerizatuaren bidez 80 kc-tan). Pinturari berniz babesle bat aplikatuko zaio.

2.6.1.1. NEURKETA ETA ABONUA

Proiektu honetan, euskarriak zirkulazio-seinaleei dagozkien obra-unitateen barruan daude, eta, beraz, ezin dira bereizita ordaindu.

2.6.2. AINGURAKETAK

Seinale, kartel eta direkzio-panel metalikoetan erabiltzen diren xafletarako eta lametarako ainguraketek une 135 312 eta une 135 321 Arauetan adierazten diren oinarrizko elementuen, fabrikazio-formaren eta kalitate-saiakuntzen ezaugarriak eta saiakuntza-metodoak izango dituzte.

2.6.3. SEINALEAK

2.6.3.1. MATERIALAK

Seinale finkoen forma, neurriak eta koloreak bat etorriko dira Sustapen Ministerioko Errepideen Zuzendaritza Nagusiak 1992ko martxoan egindako Zirkulazioko Seinale bertikalen Katalogoan zehaztutakoarekin.

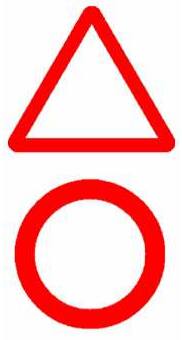
Seinale guztiak gris urdinxka argiz margotuko dira atzealdean, eta hala badagokio, GFA/DFG inskripzioa, fabrikatzailearen izena eta fabrikazio-data eramango dituzte.

Seinaleak xafla pregalbanizatuzkoak izango dira.

Kode-seinaleen oinarrizko xafla islatzailea RA2 motakoa izango da, eta orientazio-seinaleena edo hondo fluoreszentearena RA3 motakoa. Horren gainean, orlak eta hondoak xafla akriliko garden baten bidez ijeztuko dira, kolore egokian, eta errotuluak eta elezaharrak binilo beltzezko xafla baten bidez. Hori guztia babesturik geratuko da errendimendu handiko fluopolimerozko lamina antibandaliko garden batekin.

2.6.3.2. SEINALEEN FABRIKAZIOA

Seinalearen eremu lauaren gainean xaflatu beharko da islatzeko eta islatzeko material zuria duen xafla bat. Seinale motaren arabera, honako material hauek laminatuko dira lamina islatzaile zuriaren gainean:



Orla gorria eta film gardena ijeztuko dira. Orla pieza bakarrekoa izango da, eta eskuzko arrabolen ijezkailua erabiliz ijeztuko da, "Babeslea zatitzea" metodoa erabiliz, laminaren erditik hasita eta babeslearen erdia aterata, lerrokadura perfektua ziurtatzeko.

Bandalismoaren aurkako film babeslearen ijezketa aurrekoei aplikatu beharko zaie beti. Laminatzea lamina islatzailea baino 2 mm handiagoa izango da, eta azken eremu hori 2 mm errazago aplikatuko da ertzak zigilatzeko.

2.6.3.3.ORIENTAZIOA

SEINALEAK ETA KARTELAK. TOLERANTZIAK

Seinaleen eta kartelen kasuan, tarte zuzenaren kasuan, galtzadaren ertzeko lerroarekiko 93.era jarriko dira, eta tarte kurbatuaren kasuan, berriz, galtzadaren ertza horien aurrean dagoen lerroarekiko 93.era, ertz bereko puntua 150 metro lehenago dagoela. Bi kasuetan 5. mailako tolerantzia positiboa edo negatiboa onartuko da.

Galtzada gaineko kartelen kasuan, 4 cm/m-ko inklinazio bertikalarekin jarriko dira, eta % 1eko tolerantzia positiboa edo negatiboa onartuko da.

ENTSEGUAK

Obran jartzeko beharrezkoak diren bihurgune-seinaleak eta -panelak jaso eta pilatu ondoren, partidaren laginketa adierazgarria egingo da, eta gutxienez seinale bat edo bi bidaliko dira adierazitako Kalitatea Kontrolatzeko Laborategira, horiek egiteko erabilitako kolore guztiekin. Laginketa hori obraren zuzendaritzak gainbegiratuko du, eta bere zaintzapean geratuko dira gainerako trafiko-seinaleak, kontrasteko saiakuntzak egiteko.

2.6.4. ERROTULAZIO ELEMENTUAK

2.6.4.1. LEGENDARENTZAKO ETA PIKTOGRAMETARAKO POLIBINILO XAFLAK

Binilo-xaflak iraunkorrak izango dira, dimentsio aldetik egonkorrak eta bereziki garatuak, ordenagailuz lagundutako edozein ebaketa-sistemaren bidez ebakitzeko. Erraz moztuko dira letra txikietan edo grafismo konplexuetan, eta erraz zurituko dira, hezetasunarekiko eta urarekiko erresistenteak izango dira eta malgutasun handiarekin. Trokelatu edo erdi-trokelatu ahal izango dira.

Laminaren materiala PVC izango da, 50 mm-ko lodierakoa, distira handikoa eta kadmiorik gabea. Euskarri-papera zuria, gogorra eta mehea izango da, eta itsasgarria akriliko gardena eta presioarekiko sentikorra.

8 urteko bermea eskatzen da zuri-beltzeko aplikazioetarako, eta 6 urtekoa koloreetarako.

Inprimatu gabeko lamina gehienez ere bi urtez gorde daiteke. Lamina eta grafismo aurre-espaziatuak urtebetez gorde daitezke, baina ez da bi urte baino gehiago gorde beharko. Laminak eta grafismoek

eremu garbi batean biltegiratu behar dituzte, gehiegizko hezetasunik eta eguzki-argi zuzenik gabe, 38ºC-tik beherako giro-tenperaturarekin.

Xafla moztu bezain laster zurituko da, 24 ordu igaro baino lehen, itsasgarri fluxu posible baten eragina minimizatzeko.

Laminaren propietate fisikoak honako hauek izango dira:

Lodiera (itsasgarria barne) (ISO 4593) 0,07 mm- 0,10 mm

Elongazioa (ISO 1184-1983) >% 50

Tenperatura-tartea -40º C-tik +95º C-ra

Egonkortasun dimentsionala (Ftm 14) >0,4 mm.

Inpaktuarekiko erresistentzia 23º C-tan, eraginik gabe

A 4º C ondoriorik gabe

Substratu desberdinei atxikitzea honako hau izango da (unitate metrikoak n/25 mm):

Aluminio leundua edo anodizatua >25

Altzairu herdoilgaitza edo galbanizatua >25

Laminak agente bakoitzarentzat jarraian ematen diren esposizio-denborak jasan beharko ditu, ageriko aldaketarik jasan gabe. Horretarako, lamina 23 ºC-tan dagoen aluminiozko substratu batean aplikatzen da, proba egin baino 24 ordu lehenago. Laginak 23º C-tan adierazitako agente kimikoan murgiltzen dira eta esposizioaren ondoren garbitzen dira:

Ura 24 orduz

Hezetasun erlatiboa % 100 (38ºC) 24 ordu

50/50 glicol- etilenoa/ura 24 ordu

Olio lubrifikatzailea SAE 20 ordu eta 24 ordu

Nafta VM & p 10 minutu

Alkohol mineralak 10 minutu

Alkohol metilikoa 10 minutu

Azido klorhidrikoa % 10ean 10 minutuidroxido amoniakoa % 10ean 10 minutura

Erreferentziazko erregaia (% 85 alkohol mineralak/% 15 xilola) 10 minutu

2.6.4.2. KOLOREZKO XAFLA GARDENA

Xafla akriliko gardenak izango dira, eta presioarekiko sentikorra den itsasgarri bat izango dute, paper babesle batek babestuta ("liner"). Hondoak, elezaharrak eta piktogramak egiteko erabiliko dira, II. mailako oinarrizko xafla islatzaile baten gainean ijeztuta.

Seinale bakoitzean lote bereko produktua erabili behar da beti, xafla akrilikoen bidezko seinaleak egitean kolorearen uniformetasun egokia bermatzeko. Itsasgarri gardenaren babesgarri bat izango dute, ebaketa elektroniko eta zuritu on baterako diseinatua.

18ºC eta 24ºC arteko tenperatura eta % 30-50eko hezetasun erlatiboa bitartean biltegiratu behar dira. Erosketa-datatik urtebete gordeko dira gehienez.

Laminen koloreek seinaleztapen-araudiaren zehaztapen kolorimetrikoak eta seinaleetarako eskatzen den errendimendu fotometrikoa beteko dituzte. 1. taulak R 'islapen-koefizientearen balioak erakusten ditu serieko kolore bakoitzerako, hondo gisa erabilitako lamina islatzaile zuriari legokiokeenaren portzentaje gisa adierazita:

1 Tabla

Kolorea	Minimoa	Maximoa
Berdea	13,0	20,0
Urdina	6,5	20,0
Gorria	14,0	24,0
Horia	60,0	80,0
Naranja	30,0	-
Marroia	5,0	-
V.worboy	8,0	14,0

Ebakitzeko eta aplikatzeko prozeduran, saihestu egin behar da xafla gehiegi tolestea ebaki edo manipulatzean, kontuan hartuta xafla hori babesletik bereiz daitekeela elektro-ebaketaren aurretik. Elektro-ebaketa egin ondoren, jarri xaflak lauki, aurrez aurre, atzealdearen kontra. Biltegiratu modu horretan beti, zuritu eta transferentzia-zinta aplikatu arte. Zuritzea osatu ondoren, xaflak lauki biltegiratu, aurrez aurre eta atzekoz aurrera, transferentzia-zinta aplikatu arte. Transferentzia gardeneko zinta ez itsaskorra erabiliko da. Transferentzia-zinta atera ondoren, pasatu berriro seinalea laminagailutik, itsaspen perfektua ziurtatzeko.

2.6.5. BANDALISMOAREN AURKAKO BABES XAFLA

Xaflaz eta irudiz egindako metalezko seinaleak babesteko diseinatuta egongo da xafla babeslea, gardena eta errendimendu handikoa, eta garbitu ahal izango da, estalitako seinalearen xaflaren itxura eta prestazioak leheneratzeko.

Lamina garden iraunkorra izango da, disolbatzaileekiko erresistentea, fluopolimerozko film batez estalia eta presioarekiko sentikorra den itsasgarri garden batez hornitua. Itsasgarria paper zuri, gogor eta finez erraz ken daitekeen liner batez babestuta dago.

Xaflak papera aplikatzeko zinta bat izango du, xafla horri apur bat itsatsita, errazago aplikatu ahal izateko.
Metalezko seinale baten eta gomendatutako beste lamina eta irudi batzuen aurpegian aplikatzen badira, seinale horretarako zehaztutako hasierako gutxieneko islapena gordeko da.

Materiala jaso edo erosten denetik urtebeteko epean erabiliko da.

Ez dira xaflak materialen irtengune edo loturen gainean aplikatuko. Substratu lauei itsatsitako lamina islatzaile baten gainean aplikatuko da beti.

Filmaren irtengunea pixka bat tolestu behar da goiko ertzetik, eta seinalearen atzeko aldeari itsatsi behar zaio, seinalearen ertzetik ura edo zikinkeria sar ez dadin. Seinalearen atzeko aldea behar bezala garbitu behar da lamina aplikatzen den lekuetan.

Ez da lamina seinalearen gainean lotuko.

Presioarekiko sentikorrak diren itsasgarriak dituzten laminen gainean aplikatu ahal izateko, ezinbestekoa izango da lamina substratuari itsatsita egotea.

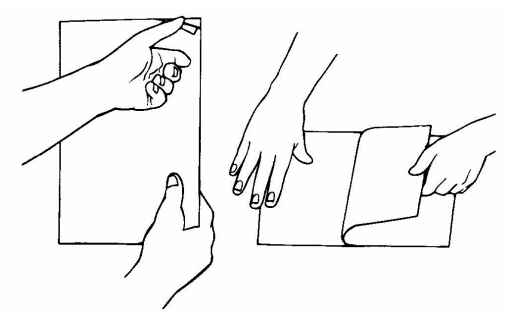
Laminak gune fresko eta lehor batean biltegiratzea, ahal dela 18-24 ºC bitartean eta % 30-50eko hezetasun erlatiboa.

2.6.6. XAFLA ISLATZAILEAK ETA PRESIOAREKIKO SENTIKORRA DEN ITSASGARRIA DUEN PELIKULA ESKUZ APLIKATZEA

Aplikatu beharreko azalerak ez du oliorik, koiperik, zikinkeriarik edo bestelako kutsatzailerik izan behar lamina aplikatu aurretik. Gainazal guztiak kutsatutzat hartu behar dira, eta xafla aplikatu aurretik garbitu behar dira. Itsasgarria aplikatzean kentzen den liner batek babestuko du, eta lamina edo pelikula posizioan jarriko da. Laminak alkohol isopropilikoz bustitako oihal leun batekin garbitu behar dira laminari enblemak edo txantiloiak aplikatzen zaizkionean.

Aplikatu gabeko lamina eremu fresko eta lehor batean biltegiratu beharko da, eta erosi eta hurrengo urtean aplikatu beharko da. Biribilkiak horizontalki biltegiratu beharko dira jatorrizko bilgarrian. Biribilki bat jatorrizko bilgarritik atera bada, horizontalki eten beharko da, nukleoan zehar barra bat jarrita. Laminak edo filmak euskarri bati aplikatzen bazaizkio eta erabili aurretik biltegiratzen badira, izkinako leku lehor batean biltegiratu beharko dira, laminari, mintzari edo euskarriari presioagatik edo hezetasunagatik kalterik ez eragiteko. Aplikatutako laminak edo filmak ez dira pilatu behar.

Laminak aplikatzeari dagokionez, xaflaren edo filmaren linerra beti bereiziko da, inoiz ez alderantziz, erantsitako irudien arabera:



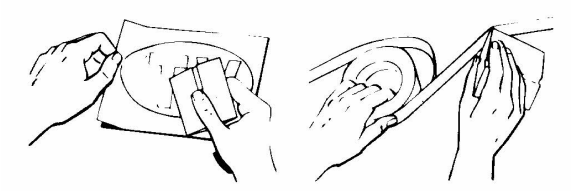
1 Irudia 2 Irudia

1. irudia: linerra kentzea. − Aplikatu aurretik, linerra kentzea, ertzetik hatzaren gorringoarekin edo azkazalarekin aurrerantz tiratuz.

2. irudia: eutsi xafla edo filmari ahoz behera mahai baten gainean, eta tira egin linerrari mugimendu bakar batekin.

Aplikazio-prozedurak aldatu egingo dira materialaren filmaren, tamainaren eta formaren arabera:

Enblema txikiak (30 x 30 cm gehienez)

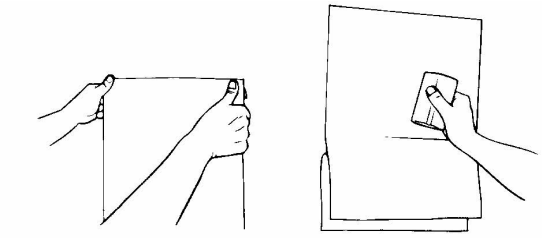


3. Irudia 4. Irudia

3. irudia: itsasgarriaren liner osoa bereiztea. Ikurra lerrokatu eta xaflaren ertz bat behatzarekin sakatu. Arraspa edo arrabola erabili gainazalaren gainerakoa mugimendu irmo eta gainjartzaileekin itsasteko.

4. irudia: linerretik oin bat bota gutxi gorabehera, itsasgarria erakutsiz. Posizionatu eta aplikatu linerra kendu ahala. Arraspa batekin tinko sakatu eta ertz guztiak errepasatu.

Aplikazio zuzena (zinta-bisagrarik gabe)

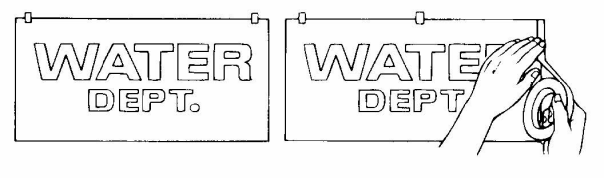


5. Irudia 6. Irudia

5. irudia: itsasgarriaren 2.5-5 cm-ko eremua erakustea eta enblemaren ertza erreferentzia-markan zehar jartzea eta itsasgarria gainazalaren gainean presioa egitea hatzen presioarekin.

6. irudia: enblema xaflaren zabaleran mugimendu sendoak eta gainjartzaileak dituen arraspa batekin itsatsi atzeko aldeko linerra kentzen den bitartean, eta ertz guztiak errepasatu arrasparekin.

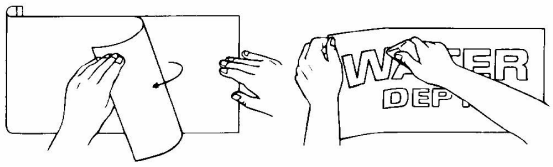
Enblema eta legenda handiak (bisagra metodoa)



7. Irudia 8. Irudia

7. irudia: linerra xaflan dagoela, jarri ikurra bere lekuan maskaratzeko zintazko pieza txikiekin.

8. irudia: aplikatu 2.5 edo 5 cm zinta ertzetako baten gainean, bisagra gisa erabil dadin. Ahal den guztietan, ertzik estuenean jarri.

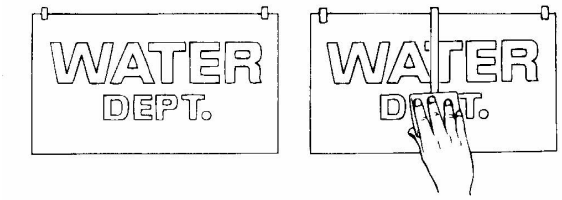


9. Irudia 10. Irudia

9. irudia: zinta-zatiak kentzea. Ikurra bisagraren gainean tolestu eta linerra kendu

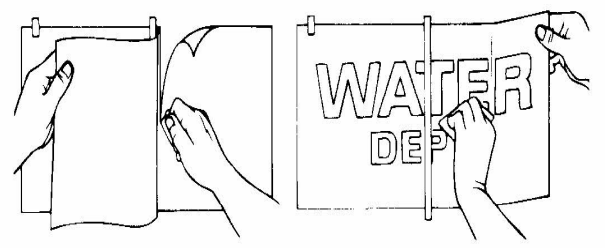
10. irudia: lamina gainazaletik bereizita eduki esku batekin, eta utzi itsasgarria ukitzen presioa aplikatu ahala. Arraspa mugimendu irmo eta gainjartzaileekin pasatzea eta ertz guztiak errepasatzea.

Enblema eta legenda handiak (tolesteko metodoa)



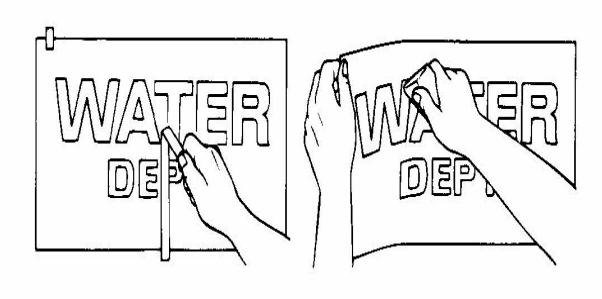
11. Irudia 12. Irudia

11. eta 12. irudiak: linerra laminan jarrita, enblema maskaratzeko zintazko pieza txikiekin kokatzea.



13. Irudia 14. Irudia

13. eta 14. irudiak: kendu pieza txiki bat zintatik eta tolestu ikurraren erdia bisagraren gainean, kendu linerra, moztu bisagratik gertu eta bota.



15. Irudia 16. Irudia

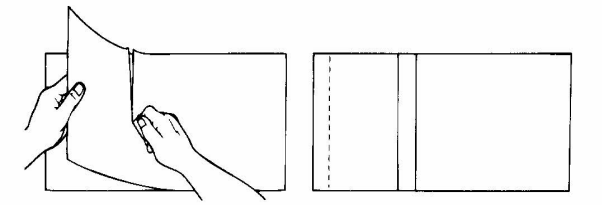
15. irudia: zinta-bisagrak kentzea.

16. irudia: ikurraren beste erdia bere buruaren gainean tolestu, linerra kendu eta esan bezala aplikatu.

Errepasatu ertz guztiak arrasparekin.

Linerra hausteko metodoa

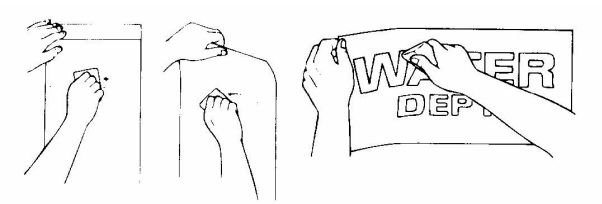
Tenperatura altuetan linerra kentzeko, linerra hausteko teknika erabili.



17. Irudia 18. Irudia

17. irudia: ikurra ahoz behera jartzea gainazal baten gainean, linerrari tira egitea eta horren 1/3 inguru moztea.

18. irudia: itsasgarriaren gainean liner zatia jartzea, plastikozko zatia beherantz duela, eta 2.5-5 cm-ko zabalerako itsasgarri eremu bat agerian uztea.



19. Irudia 20. Irudia 21. Irudia

19. irudia: ikurra ikusgai dagoen eremuan zehar aplikatzea. Bisagra gisa jardungo du.

20. irudia: kendu linerra eta aplikatu tolesteko metodoaren teknika bera erabiliz: ikus 13. irudia.

21. irudia: enblema horizontalak aplikatzeko, linerra erditik moztu, itsasgarria azaldu eta 19. eta 20. irudietan bezala aplikatu.

Enblema eta legenda handiak (metodo garraiatzailea, aplikazio-zinta edo espazio-aurrea erabiliz)

Enblema handietarako edo forma irregularrekoetarako beroko aplikazioetarako. 22., 23. eta 24. urratsak ez dira beharrezkoak enblemak edo elezaharrak aplikatzeko zintarekin maskaratuta ematen direnean:



Figura 22



Figura 23

22. irudia: maskaratzeko zintarekin seinalearen gainazalari atxikitzea.

23. irudia: uhal garraiatzailearen aplikazioa.

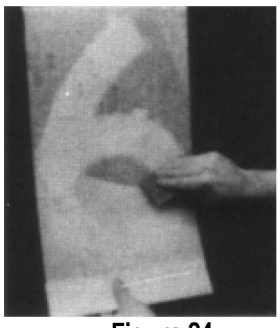


Figura 24



Figura 25

24. irudia: zinta enblemari atxikitzea.

A) legenda seinalearen gainazalean jartzea, maskaratzeko zinta erabiliz (22. irudia). Jarri paper garraiatzailea ikurraren gainean; itsastu papera gainazalean, 2 "-ko xingola erabiliz, bisagra gisa (23. irudia), eta sakatu arrasparekin gainazal osoa (24. irudia).

B) Azaleraren paper garraiatzailea eta ikurra altxatzea eta linerra kentzea (25. irudia). Bisagra beherantz bota, itsasgarria ukitzen utzi gabe.

C) bisagraren parean hasita, arrasparekin gainazalaren gainean tinko presionatzea, mugimendu gainjarriak erabiliz (26. irudia).

D) Paper-garraiatzailea kontu handiz kentzea 180º-tan, 27. irudian ikus daitekeen bezala.

E) Ertz guztiak arrasparekin birerretzea

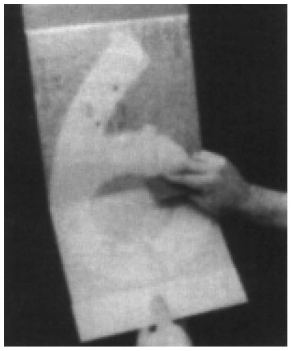


Figura 26

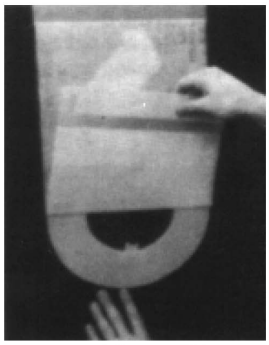


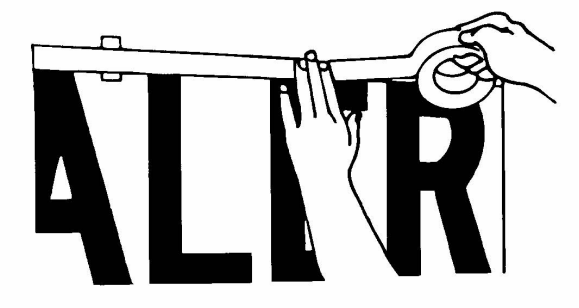
Figura 27



Figura 28

Espazioaren aurreko markaketa handiak

Letra eta zenbaki aurre-espazialak aplikatzen direnean, aurre-espazioko zinta guztia arraspaz finkatu beharko da gainazalean, zimurrak eta markaketaren lerrokadura kentzea saihesteko.



A) Letrak aplikazio-azaleraren gainean lerrokatzea eta zintaz kokatzea, goiko bisagra horizontalaren metodoa erabiliz.

B) zinta letra edo zenbaki bakoitzaren artean ebakitzea, goiko aldean bisagrak bereiz gera daitezen.

C) Linerra kentzea, arrasparekin presioa egitea presio irmoa erabiliz.

D) Letra bakoitzerako prozedura berari jarraitzea.

E) Ertz guztiak arrasparekin berregitea.



2.6.7. NEURKETA ETA ABONUA

Unitateka ordainduko da, tamainaren eta motaren edo metro koadroen arabera, lamen kartelaren kasuan, prezio-taulekin bat etorriz, erabat jarrita, zimenduak, euskarria eta soberako produktuak kentzea barne.

ESP001	U	BEIRAZKO ISPILU GANBILA 60ZM
KART24	U	KARTELA LEKUALDATZEA

2.7. ZINTARRIAK

2.7.1. DEFINIZIOA

Zintarri gisa definitzen dira zolata egoki baten gainean jarritako hormigoizko elementu aurrefabrikatuak, galtzadaren gainazala irlatxoarekin mugatzen duen zinta bat osatzen dutenak.

2.7.2. MATERIALAK

Zintarriak hormigoiz aurrefabrikatuko dira, planoetan zehaztutako forma eta neurriekin.

Irlatxoak sortzeko erabiliko den hormigoia HM-20 motakoa edo handiagoa izango da, bai zintarri aurrefabrikatuan, bai eserleku-ohean.

Zintarriaren aurpegiak bibratuak, lauak eta kolore arrarorik gabeak izango dira, kokeak eta bestelako akatsak dituztenak.

2.7.3. OBRA GAUZATZEA

Piezak asfaltoaren gainean jarriko dira, planoetan adierazitako forma eta ezaugarrien gainean.

Zintarria osatzen duten piezak 5 mm-ko (bost milimetro) tartea utziz jarriko dira. Espazio hori morteroz beteko da.

2.7.4. NEURKETA ETA ABONUA

Zintarriak metro linealen (ml) arabera ongarrituko dira, bai zuzenean bai bihurgunean, lurrean neurtuta.

02.03	M	HORMIGOIZKO ZINTARRI ZUZENA 15X25 CM

2.8. HUSTUBIDEAK

2.8.1. DEFINIZIOA

Hustubide gisa definitzen da hustubide-gailua, oro har saretxo batek babestua. Sareta horrek uhalaren antzeko funtzioa betetzen du, baina uraren sarrera bertikal samarra izateko moduan antolatuta dago.

Elementu horiek, oro har, hustubide-zuloa, sareta, kutxatila eta irteera-hodia izango dituzte.

Forma, materialak eta neurriak planoetan definitutakoak izango dira.

Egin beharreko hustutegi mota honako hau da:

- Hormigoizko zulogunea errigolan.

2.8.2. OBRA GAUZATZEA

Obrak proiektuan zehaztutakoaren eta obren zuzendariak gai horri buruz agindutakoaren arabera egingo dira, eta agiri honetako artikuluetan aurreikusitako materialak obran jartzeko ezarritako baldintzak beteko dira beti.

Inbornalen eta hustulekuen gorputzaren neurrietako tolerantziak ez dira hamar milimetrotik (10 mm) gorakoak izango proiektuaren planoetan zehaztutakoarekin alderatuta.

Saretak jarri aurretik, hustubidea edo inbornala garbituko da, baita hustubide-hodia ere, eta behar bezala funtzionatzen duela ziurtatuko da.

Obren zuzendariak beharrezkotzat jotzen badu, estankotasun-proba egingo da.

Unitate bakoitza amaitu ondoren, erabat garbituko da, hustubide-hodia barne, eta lohi-metaketa, hondakin edo edozein motatako materia arrotz guztiak kenduko dira. Metaketa horietatik libre egon beharko da obrak jaso arte.

2.8.3. NEURKETA ETA ABONUA

Benetan gauzatutako unitate (unitate) bakoitzeko ordainduko da.

06.03	UD	ERRIGOLA SARETA 0,50*0,40 H<0,75 M-RAKO HUSTUBIDEA

2.9. HARRI LUBETAK

2.9.1. DEFINIZIOA ETA IRISMENA

Honela definitzen da: bostehun kilogramo eta mila kilogramo (500 – 1.000 kg) bitarteko mekanikoen bidez jarri eta ahokatutako harrien multzoa, normalean handia, bostehun kilogramo eta mila kilogramoko (500 – 1.000 kg) tamaina ertainekoa, esfortzuei aurre egiteko prest geratzen dena. Hormigoizkoak izango dira.

Lubeten ezpondak babesteko erabiltzen dira, lurzoru indartuko egiturak bermatzeko, baldin eta, obrako materialarekin erabilgarri dagoen betelanaren baldintzek edo euste-geruzaren gehiegizko ezpondek gomendatzen badute egin beharreko isurien angeluak behartzea, ahaleginak behar bezala transmitituko direla bermatuz, eta lur-erauzketako ezpondak babestuz, baita mendien oinean kokaturiko kokots egonkortzaile gisa ere. Proiektatutako ezpondetarako ezegonkorrak diren material plastikoen ordez kohesio nulua, marruskadura-angelu altua eta iragazkortasun handia duten beste batzuk jartzea ahalbidetzen duten azalerak, edo, bestela, hormak.

Unitate honetan jarduera hauek sartzen dira:

- Prestatzea, zuinketa eta nibelazioa.

- Drainatzea eta maila freatikoak agortzea.

- Hornidura.

- Isurketa, jartzea eta hormigoiz jasotzea.

- Metxinalak egitea.

2.9.2. MATERIALAK

Proiektuko planoetan definitutako harri-lubetak betetzeko erabiliko diren materialak harri osasuntsu, gogor eta iraunkorren zatiak izango dira, leherketen bidez indusketa bidez lortutakoak. Behar bezain koherenteak izango dira jasan behar dituzten ahaleginekin, agente atmosferikoen eraginarekin eta uraren eraginarekin. 60 MPa-tik gorako konpresio sinplearekiko erresistentzia izan beharko du, eta 2,55 kN/m3-tik gorako dentsitate lehorra. Ez dute pitzadurarik, pitzadurarik edo akatsik izango, baldin eta horiek jarri eta aire zabalean jartzean sakabanatzea eragin badezakete. Harri guztiek aurpegi zimurtsuak izango dituzte, angelu-formakoak, eta haien gutxieneko dimentsioa ez da izango gehienezko dimentsioaren 1/3 baino txikiagoa; beraz, lauzak kanpoan geratuko dira. Los Angelesko saiakuntzako higadura-koefizientea (une 1097-2: 1999) 40tik beherakoa izango da, eta pisu-galera, sodio sulfatoan murgildutako 5 zikloren ondoren (une 1367-2: 1999), % 10etik beherakoa.

Materialaren granulometriak honako zehaztapen hauek beteko ditu:

ZEHAZTAPEN GRANULOMETRIKOA	**DIAMETRO BALIOKIDEA BOLUMENAREN ARABERA (mm)**	**PISUA (kg)**
I MOTAKO HARRI LUBETA (ARINA)		
% 100 txikiagoa	450	140
Gutxienez % 20 handiagoa	350	70
Gutxienez % 50 handiagoa	300	40
Gutxienez % 80 handiagoa	200	12
II MOTAKO HARRI LUBETA (ERTAINA)		
% 100 txikiagoa	750	700
Gutxienez % 20 handiagoa	600	300
Gutxienez % 50 handiagoa	500	200
Gutxienez % 80 handiagoa	300	40
III MOTAKO HARRI LUBETA (ASTUNA)		
% 100 txikiagoa	1.200	2.300
Gutxienez % 20 handiagoa	900	1.100
Gutxienez % 50 handiagoa	750	700
Gutxienez % 80 handiagoa	500	200

Hormigoizko harri-lubeta HM-20 hormigoizkoarekin hitzartuko da, agiri honetako dagokion artikuluaren arabera. Hormigoiaren bolumena guztizkoaren % 30 edo handiagoa izan beharko da.

2.9.3. OBRA GAUZATZEA

Harri-lubetak hormigonatuta jarriko dira, harriz harri eta elkarren artean ahokatuta, planoetan adierazitako intradosaren eta estradosaren inklinazioarekin; horrela, ateratzen diren mendiguneek proiektuaren dokumentuetan zehaztutako forma, gutxieneko neurriak eta kokapenak izango dituzte.

Oro har, proiektuaren planoetan adieraziko dira harri-lubetak jartzeko planoak, ezpondak, neurriak eta muga-kotak.

Blokeek beren mugak izango dituzte, harri-lubeta mota bakoitza gehienez ere beren dimentsio nominalaren heren batera (1/3) mugatzen duten plano teorikoen gainean eta azpitik, kuboaren ertzaren baliokidea dena.

Harri-lubetak harrobiaren eremuan sailkatuko dira, eta ez da onartuko garraio-elementu berean mota nominal desberdinetako harri-lubetak kargatzea.

Harri-lubetak obran jarriko dira baoen bolumena ehuneko hogeita hamar (30) baino txikiagoa izan dadin eta, beraz, jarritako harri-lubetaren itxurazko dentsitatea metro kubikoko bat eta laurogeita bost tona (1,85 t/m3) baino handiagoa izan dadin.

Ordeztu beharreko lursailaren indusketa modu independentean egin eta ordainduko da, benetan induskatutako m3-en arabera (saneatuak), aldez aurretik Obra Zuzendaritzak onartuta eta profilaren gainean neurtuta, errendimendu txikia barne, batatxeak egiteko beharragatik, etab.

Baldin eta, Obra Zuzendaritzaren iritziz, laguntzako lursail naturalak ez baditu betetzen egonkortasuneko, iragazkortasuneko eta eusteko gaitasuneko funtzioetarako baldintza egokiak, harrobitik datorren "hautatutako" material granularreko geruza bat jarriko da, gutxienez hogei (20) zentimetroko lodierakoa. Geruza hori modu independentean exekutatu eta ordainduko da, benetan jarritako m3-en arabera, obra-zuzendaritzak onartu ondoren eta profilaren gainean neurtuta.

Ezponda-buruetan egonkortzeko harri-lubetek honako hauek eskatuko dituzte:

- Egonkortze-eremuaren goiko aldea drainatu izana (banaka edo konbinatuta), honako hauetan oinarrituta:

  . Zanga drainatzaileak.

  . Kaliforniako drenak.

- Inolako mugimendurik eragin gabeko zaintza-areka saneatutako eremuan.

- Ezpondaren beheko aldean indusketa-lanak eten izana, hori hasi bazen.

- Gehienez 10 metroko aurrealdea edo baldintza geoteknikoek ahalbidetzen duten tamaina duten batatxeek indusketa, isurketa eta jartzea modu sekuentzialean egitea.

- Onbideratzea eta harri-lubeta jartzea eremu osasuntsuan, harri-lubetaren aurretik gutxienez 1,50 m-ko babesgarri bat jarrita ezpondaren bururaino, ikuskatu ahal izateko eta, are, oinaren ainguraketarako **zokaloren bat jarri ahal izateko.**

Ezpondetako harri-lubetak jarriko dira lurrek osatzen duten ezponda harri-lubeten kanpoaldearekin bat etor dadin, planoetan adierazitakoaren arabera edo obra-zuzendaritzak berariaz adierazitakoaren arabera.

Harri-lubeta jartzeko, hondeamakina bat edo antzeko bitarteko bat erabiliko da, eta, behin hori jarrita, ezpondaganako perpendikular eta paraleloa den burruntzia-kolpeen bidez baieztatuko da, baskupilaketa edo irristatze bidez irten ez dadin, goiko aldearen balizko akats baten ondorioz.

Harri-lubetetan, ezpondetan eta lurzoru indartuko egituraren euskarrian, edo zimenduetan eta hormen altxaeretan, bai proiektuak bai obren zuzendariak harri-lubetaren baoak hormigoiz betetzea erabaki ahal izango dute, osorik edo zati batean. HM-20 masa-hormigoizko unitatean oinarrituta, hormigoia modu independentean ongarrituko da, eta ezin izango da ordaindu eragiketa horren ondorioz gerta daitekeen errendimendu txikiagatik.

Hormetan eta harri-lubeta moduko materialarekin egindako betelanetan, hormigoiarekin hitzartuta, bistako aurpegiaren junturak HM-20 hormigoiarekin egingo dira. Hormigoiaren bolumena guztizkoaren % 25ekoa edo hortik gorakoa izango da, eta harriak utzitako hutsuneak betez hitzartuko da. Harrien aurrealdea uniformea izango da, eta ez du solomorik eta sakonunerik izango, azalera orokorretik irteten edo barrunbeak osatzen dituzten harririk gabe, eta bistako aurpegiaren junturak ertzak birfilatuz, baoak betetzen dituzten harri txikiagoak sartuz eta junturak HM-20 hormigoiz mihiztatuz egingo da.

2.9.4. KALITATE KONTROLA

Aurrealdea uniformea dela ziurtatuko da, eta ez da bloke nabarmenik edo hondoraturik egongo akaberaren azalera orokorrarekiko; gutxienez, harrizko blokeen % 80k Dokumentazio Teknikoan adierazitako pisua izan beharko du.

Exekuzio-perdoiek ez dituzte honako balio hauek gainditukо:

- Lautasuna - 30 mm

+ 120 mm

2.9.5. NEURKETA ETA ABONUA

Harri-lubetak benetan obran jarritako metro kubikoetan (m3) neurtuko dira, eta unitate honen barruan sartuko dira harri-lubeta bera, hornidura, hautaketa, isurketa, jartzea eta harri-lubetazko blokeak, profilak hartuz neurtuta harri-lubeta jarri aurretik eta ondoren, eta HM-20 hormigoiarekin elkartuta.

1. prezio-koadroari dagozkion prezioen arabera ordainduko da, ezpondak edo lur-erauzketak babestu nahi badira ere, eta harriaren tamaina ertaineko pisuak soilik sailkatuko du harri-lubeta mota.

Ez da gehiegikeriarik ordainduko planoetan finkatutako dimentsio teorikoekiko, eta neurri horiek izango dira jarritako harri-lubetak bete beharreko gutxienekoak.

04.02 M3 HARRI LUBETAZKO HORMA

2.10. ARGIZTATZE LINEAK

2.10.1. DEFINIZIOA

Unitate honek argiteria publikoko linearako kobrezko kablearen hornidura, linea eta konexioa barne hartzen ditu. UNE 20.003, UNE 21.022, UNE 21.064 eta UNE 21.123 arauak beteko dituzte.

Argiteria-lerroa honako hauek osatuko dute:

• RV-K 3G2,5mm2 motako isolamendua duten kobrezko eroaleak.

• RV-K 4x(1x6) mm2motako isolamendua duten kobrezko eroaleak.

• H07V-K 750 V 1x16 mm2motako isolamendua duten kobrezko eroaleak.

Beste sekzio bateko kableen kasuan, hemen jasotako baldintza berberak bete beharko dira.

Hauek sartzen dira: kanalizazioaren bidezko linea, hodia, horma, zanga edo aireko linea, pasabide-borneekin eta aparatuekin edo aparailuekin lotzea eta zintarriak jartzea, bai eta zutabeetan eta hartuneetan lotzea ere. Zenbakitzea eta identifikatzea. Poliamidazko briden bidez multzokatzea, zirkuituen arabera.

2.10.2. MATERIALAK

Kobrezko eroaleak erabiliko dira, RV-0,6/1 Kv motako isolamendukoak; eusteko material txikia sartuko da, bai eta bestelako material txikia ere (zinta, konektoreak, poliamidazko bridak, identifikazio-etiketak, etab.). Aurreko puntuan adierazitakoaren arabera, alanbre-multzo bat osatuko dute.

2.10.3. OBRA GAUZATZEA

Obrak egunean zehar egingo dira. Kableak jarri eta, ondoren, beren borneetan konektatuko dira, eta faseka eta zirkuitu independenteka multzokatu, zenbakitu eta identifikatuko dira, poliamidazko briden eta etiketen bidez.

Kontu handiz aztertu beharko dira kable guztiak, jarri aurretik, ikusteko moduko akatsen bat ote dagoen egiaztatzeko; kasu horretan, ukitutako zatia bota egingo da. Era berean, aurretik erabili izanaren seinaleak dituzten kableak bota egingo dira.

2.8.5.1. KABLEAK JARTZEA

Kableak kontu handiz jarriko dira, eta ez da kokarik, bihurdurarik eta gurutzaketarik sortuko, ez eta ukitu kaltegarririk eta gehiegizko trakziorik ere.

Kableek kurbadura-erradio egokia izango dute ezaugarri teknikoetarako (material plastikozkoa denez, diametroa halako 6 izango da). Hezetasuna ez sartzea zainduko da.

Giroko tenperatura 0 ºC-tik beherakoa denean, saiatu ez tenkatzen. Baldintza horiek bete behar direnean, neurri bereziak hartuko dira.

Linean zehar, erraz identifikatzeko moduko besarkagailuak jarriko dira, eusten duten kablearen funtzioa eta ezaugarriak adierazteko.

2.8.5.2. LOTURAK ETA KONEXIOAK

Deribazioak beti egingo dira besoen edo zutabeen barruan. Erregistroan bornak eta fusibleak dituen plaka bat jarriko da, babestu beharreko kontsumorako behar bezala kalibratuta.

Halaber, lerroetan egin beharreko sekzio- edo lotura-aldaketa guztiak besoen edo zutabeen barruan egingo dira, sekzio txikiagoko lerroetarako fusible kalibratuak erantsiz.

Argi-puntuetara egiten diren hartuneak ez dira hondatu edo zanpatuko makilaren edo zutabearen barrutik igarotzean. Lanpara-euskarriaren zati hariztatua eroaleari konektatuko zaio, lurrarekiko tentsio txikiagoarekin.

Lotura-kopurua minimora murriztuko da.

Deribazio-plakak material isolatzailez eginak izango dira, eta banaketa- eta aginte-lerroen deribazio-bornak eta kartutxozko fusio-ontzi birakari bat edo bi izango dituzte. Gidariaren sekzioa aldatzeko erabiltzen direnek kartutxozko hiru fusio-ontzi birakari izango dituzte instalatuta, lerro nagusiaren sekzio-aldaketa babesteko. Hornitutako bornak kalitate handikoak eta gidari nagusiaren sekziorako egokiak izango dira.

Fusibleak kalitate handikoak eta behar bezala kalibratuak izango dira, babestu beharreko deribaziorako. Iranek bi elementu eramangarri birakari ditu, galtzadako bibrazio arrunten aurkako instalazioa bermatzeko.

Deribazioak eta loturak egiteko kablearen isolamenduak airearekin ahalik eta denbora gutxienean kontaktuan egon behar du; beraz, lerroaren muturrak xukatuko dira, hezetasuna sar ez dadin.

2.10.4. DIMENTSIONAMENDUA

Eroaleen sekzioen dimentsionamendua (guztiak polobakarrak) honela zehaztuko da: instalazioaren jatorriarekiko tentsio-erorketa tentsio nominalaren % 3tik beherakoa izango da beti, eta eroale bakoitzaren korronte-dentsitateak behe-tentsioko erregelamendu elektroteknikoaren aginduak beteko ditu MI-BT-017 jarraibidean.

Sekzioa instalatu beharreko potentziaren, faseen arteko tentsio nominalaren, linearen luzeraren, tentsio-beherakadaren eta ondoriozko potentzia-faktorearen araberakoa izango da. Hala ere, sinplifikatzeko, voltiamperioetan kontuan hartu beharreko potentzia, gutxienez, instalatutako lanparen wattetako potentziarekin 1,8 biderkatzeari dagokion balioa dela ulertuko da. Orokorrean, luzera handiko zirkuituetan, hauek modu teleskopikoan diseinatuko dira.

Gidarien gutxieneko sekzio onargarria MI-BT-009 jarraibide osagarrian adierazitakoaren araberakoa izango da.

2.10.5. KALITATE KONTROLA

Preskripzio-agiri honetan adierazitako araudia betetzen dela egiaztatzen duten ziurtagiriak aurkeztu beharko dira.
Instalatutako kable bakoitza megatuko da, eta emaitzekin txosten bat emango zaio obra-zuzendaritzari.

2.10.6. NEURKETA ETA ABONUA

Benetan instalatutako kablearen metro linealeko (ml) ordainduko da, planoan neurtuta, bihurgunerik gabe, eta 1. prezio-koadroaren arabera ordainduko da.

MK3.1	M	CABLE DE COBRE RV-K 3G2,5mm2
MK3.3	M	CABLE DE COBRE RV-K 4x(1x6) mm2
MK3.4	M	CABLE H07V-K 750 V 1x16 mm2

2.11. KANALIZAZIO ELEKTRIKORAKO KUTXETAK

2.11.1. DEFINIZIOA

Unitate honetan, in situ erregistra daitezkeen kutxatilak egingo dira galtzada bideratzeko, hartunea egiteko edo gurutzatzeko, bai eta hornidura elektrikoko kutxatila modular aurrefabrikatuak ere.

Kutxatila modularrek kasu bakoitzean berrezartzen den zerbitzuaren konpainia hornitzaileak izendatutako gutxieneko dimentsioak errespetatuko dituzte gutxienez.

Unitateak honako hauek barne hartzen ditu:

- Lursail orotan hondeatzea kutxeta instalatzeko, baita lehendik zegoen kutxatila eraistea eta sortutako hondakinak garraiatzea eta kudeatzea ere.
- Hodiak instalatzeko zanga egitea.
- Indusketa hondoa prestatzea, behar den kotara behar bezala berdintzeko.
- Kutxeta osatzen duten moduluen hornidura eta instalazio osoa.
- Kutxatila aurrefabrikatuen kasuan, moduluak jartzea.
- Zolata eraikitzea eta perimetroko hormetan HM-20 hormigoia jartzea lurraren kotaraino.
- Markoa, eusteko elementuak eta estalkiak instalatzea, kutxetaren kokapenaren arabera, estalkia eremuko sestraren mailan gera dadin.
- Kutxatilara sartzen diren hodiak akoplatzeko, zarpiatzeko, hormak egokitzeko eta buxatzeko lan osagarriak.
- Jarduketa-eremua egokitzea eta garbitzea, hasierako egoerara lehengoratzeko.
- Kutxeta identifikazio-plaka indibidualaren bidez identifikatzea.
- Beharrezkoa izanez gero, lur-pika instalatzeko zulaketa..

2.11.2. MATERIALAK

Markoa eta tapa karratua kutxatila itxiko duen galdaketa indartukoak izango dira.

Hodien buxadura barne. Kableen piloa eta kanpoko tapoia ore aglutinatzailez inguratuko dituen soka findu bidez erabilitakoak. Erreserbako hodiak zementuz taponatuko dira.

Kutxatila behar bezala egiteko eta akabera perfektua emateko behar den material osagarri guztia hartzen da kontuan.

2.11.3. OBRA GAUZATZEA

KUTXETAK IN SITU

Baliabide egokiekin egingo da, eraikuntzaren irmotasuna ziurtatuz. Hodiak jaso ondoren, barrutik hazka egingo da, eta, goiko aldean, masadun galdaketa-markoa jasoko da, tinko finkatuta gera dadin.

Kutxatila osorik egin ondoren, haren inguruan egindako zorua edo espaloia berrituko da, eta erabat hondatuta geratuko da, markoa bezala, errepidearekin edo zoladurarekin.

Hormigoiztatzea eta armatzea agiri honen xedatutakoaren arabera gauzatuko dira.

KUTXATILA MODULAR AURREFABRIKATUAK

Eskatutako indusketa egin ondoren, kutxatilen moduluak jarriko dira. Kutxatila osorik egin ondoren, haren inguruan egindako zorua edo espaloia berrituko da, eta erabat hondatuta geratuko da, markoa bezala, errepidearekin edo zoladurarekin.

2.11.4. KALITATE KONTROLA

Artikulu honetan jasotako elementuei aplikatuko zaizkien saiakuntzak edo probak argiteriako instalazioetarako baldintza tekniko partikularren agirian deskribatzen dira.

2.11.5. NEURKETAK ETA ABONUA

In situ egindako kutxetak guztiz amaitutako eta behar bezala gauzatutako unitate bakoitzeko ordainduko dira, 1. prezio-koadroaren arabera. Kontuan hartu gabe zenbat hartune jaso diren, indusketan lortutako materiala eta kutxatilaren sakonera.

MK.CAN.8	U	40x40CM KUTXATILA

2.12. BESTE UNITATE BATZUK

Agiri honetan sartzen ez diren obra-unitateak Errepide eta Zubietako obretarako Baldintza Tekniko Orokorren Agirian (PG-3) adierazitakoaren arabera egingo dira, eta ohiturak eraikuntza onaren arau gisa zehatu duenaren arabera, bai eta obren zuzendariaren adierazpenen arabera ere.

Horien neurketa eta ordainketa Prezioen Taulan agertzen diren prezioen arabera egingo da.

III KAPITULUA: PRESKRIPZIO OROKORRAK

3.1. KONTRATUAREN BALDINTZAK

Kontratuaren baldintzak Kontratu honetarako adierazten diren Baldintza Ekonomiko-Administratiboen Agirian aurreikusitakoetara egokituko dira.

3.2. IKUSKATZAILEENTZAKO ERRAZTASUNAK

Esleipendunak era guztietako erraztasunak emango dizkio obra-zuzendaritzari obren zuinketak egiteko, materialen azterketak eta probak egiteko eta horiek prestatzeko, eskulana eta lan guztiak zaindu eta ikuskatzeko, agiri honetan ezarritako baldintzak betetzen direla egiaztatze aldera, eta toki guztietara sartzeko aukera emango du, baita lantegietara eta tailerretara ere. Materialak edo lanak

3.3. OBRETERAKO ENERGIA ELEKTRIKOA

Obrak gauzatzeko behar den energia elektrikoaren hornidura kontratistaren kontura izango da, eta hornikuntza-linea edo lineak ezarri beharko ditu.

3.4. ERAIKUNTZA OSAGARRIAK EDO BEHIN BEHINEKOAK

Kontratista behartuta dago bere kabuz eraikitzera eta, obren amaieran, biltegi, estalpe, zerbitzu-bide eta abarretarako eraikin osagarri guztiak desmuntatu eta kentzera.

Eraikuntza horiek guztiek obraren zuzendaritzaren onespenaren mende egon beharko dute, kokapenari, kotei eta abarrei dagokienez.

3.5. BABES ETA GARBIKETA NEURRIAK

Kontratistak material guztiak eta obra bera babestu beharko ditu eraikuntza-aldian zehar eragindako kalte eta narriaduretatik, eta material sukoi guztiak gorde eta suteen aurka babestu beharko ditu.

Bereziki azpimarratzen da oso garrantzitsua dela Kontratistak lehergaiak eta erregaiak biltegiratzeko indarrean dauden erregelamenduak betetzea, eta bere konturakoa dela bolborategiak eta biltegiak eraikitzea eta zaintzea.

Era berean, zorrotz zainduko du laneko langileen segurtasun pertsonalarekin zerikusia duten xedapen eta erregelamendu guztiak betetzen direla.

Eraikuntzen barruko eta kanpoko espazio guztiak garbi-garbi eduki beharko ditu, kalteak eta zaborrak saihestuta.

Kontratista behartuta dago bide publikoak oztoporik gabe uztera, eta obrak egiten diren bitartean oinezkoei eta zalgurdiei bidea uzteko beharrezkoak diren obrak egin beharko ditu, bai eta estoldak, hodiak, kable elektrikoak eta, oro har, aldatu behar den edozein instalazio desbideratzeko behar diren obrak ere.

3.6. BITARTEKO OSAGARRIAK KENTZEA ETA OBRA GARBITZEA

Obrak amaitzean, eta obren zuzendaritzak ezarritako epearen barruan, kontratistak instalazio, tresna, material eta abar guztiak kendu beharko ditu, eta obraren garbiketa orokorra egin beharko du. Hala ez bada, obraren zuzendaritzak, aldez aurretik jakinarazita, lan horiek kontrataren kontura egiteko agindu ahal izango du.

3.7. GAUZATZE EPEA

Memorian adierazitako gauzatze-epea informazio orientatzailea baino ez da, behin betiko epea Kontratuaren oinarri den Baldintza Partikularren Agirian zehaztutakoa izango baita.

3.8. BERME EPEA

Berme-epea urtebetekoa izango da, eta harrera-akta egiten den egunetik aurrera hasiko da kontatzen.

3.9. JASO AURRETIK EGIN BEHARREKO PROBAK

Harrera egiaztatu aurretik, eta ahal den guztietan, ezarritako erresistentzia-probak egingo zaizkie obra guztiei, edo iragazgaiztasun-probak, hala badagokio, eta laginak hartuko dira entseguak egiteko, betiere obraren zuzendaritzak idatzitako programaren arabera.

Proba eta saiakuntza horiek guztiak kontratistaren kontura izango dira, eta ez dira guztiz egiaztatu emaitza onak eman arte.

Bere ardurapeko kontratistak zuzenduko ditu proba honetan sortzen diren idazpenak edo matxurak, istripuak eta kalteak, gaizki eraikitzeagatik edo zuhurtziarik ezagatik sortzen badira.

Donostia, 2022ko Apirila

girderingenieros s.l.p.
Proiektuaren egileak

Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria	Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria
Miguel Ángel Otero Barreiro	Xabier Otxoa Muñoz